Store
HA 04579
***

Glasgow
University Library

VIA VERITAS VITA

FOR CONSULTATION ONLY

Store
HA 04579
***

38

Ralph Stockman

RECHERCHES

SUR LES

MODIFICATIONS DE PROPORTION

DE QUELQUES

PRINCIPES DU SANG,

FIBRINE, GLOBULES, MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM, ET EAU,

DANS LES MALADIES;

Par MM. Andral et Gavarret.

(*Extrait des Annales de Chimie et de Physique*, t. LXXV.)

PROFESSOR Dr. VOLKMANN

PARIS,
IMPRIMERIE DE BACHELIER,
RUE DU JARDINET, N° 12.

1840

GLASGOW
UNIVERSITY
LIBRARY

RECHERCHES

Sur les modifications de proportion de quelques principes du sang (fibrine, globules, matériaux solides du sérum, et eau) *dans les maladies;*

PAR MM. ANDRAL ET GAVARRET

Nous nous proposons de faire connaître dans ce Mémoire (1) les résultats des recherches que nous avons entreprises, dans le but de déterminer les changements de proportion que quelques principes du sang, savoir, la fibrine, les globules, les matériaux solides du sérum et l'eau, peuvent éprouver dans les maladies.

Nous avons réservé le nom de fibrine à cette partie du sang qui vient adhérer, sous forme solide, au balai avec lequel on fouette la masse de ce liquide, aussitôt après sa sortie de la veine. Nous ne discuterons pas la question de savoir si les globules sont eux-mêmes formés par de la fibrine, ou si la fibrine diffère réellement de l'albumine. Ce qui importe surtout, pour le but que nous nous sommes proposé d'atteindre dans ce Mémoire, c'est de constater jusqu'à quel point et dans quelles limites cette partie spontanément coagulable, qui se sépare du reste du sang par le battage, peut varier de quantité; c'est de

(1) Nous avons communiqué ce Mémoire à l'Académie des Sciences (séances du 27 juillet et du 3 août 1840).

rechercher si ces variations de quantité ne sont pas en rapport soit avec certaines modifieations de constitution du sang, soit avec eertains états morbides. Or nous pouvons affirmer, d'après nos reeherehes, qu'il en est réellement ainsi. Ce que nous savons également, e'est qu'en soustrayant ainsi la fibrine d'une masse donnée de sang, on n'altère point la eonstitution des globules : lorsqu'en effet, ainsi que nous l'avons pratiqué, on a aussi complétement que possible défibriné une portion de sang par les proeédés ordinaires, et qu'on examine au mieroseope eette portion défibrinée, on y trouve les globules à un état d'intégrité parfait.

Quant aux matériaux solides du sérum, ils doivent être eonsidérés eomme une partie très eomplexe, dont nous ne nous sommes pas proposé de séparer les nombreux prineipes, et dans laquelle seulement nous avons eherehé à isoler les uns des autres, d'une part les matériaux organiques, et d'autre part les matériaux inorganiques. Relativement à l'objet spéeial de nos reeherehes, nous avons dû nous rappeler que la majeure partie des matériaux organiques étaient de l'albumine.

Depuis le mois d'oetobre 1839 jusqu'au mois de juillet 1840, nous avons étudié les proportions de la fibrine, des globules, des matériaux solides du sérum, et de l'eau sur 360 saignées, pratiquées ehez 200 malades reçus dans nos salles de l'hôpital de la Charité.

Ces reeherehes ont été faites en isolant et pesant les différents prineipes dont nous voulions déterminer les différenees de quantité dans les maladies, et pour eela nous avons employé le proeédé suivant, indiqué par MM. Prevost et Dumas, et auquel M. Dumas nous a eonseillé d'avoir reeours pour ce genre de reeherehes.

Le sang est reçu dans deux capsules d'égale capacité, et dont chacune peut contenir 180 grammes d'eau.

Dans une des deux capsules on recueille les premier et quatrième quarts de la saignée ; on abandonne cette portion de sang à elle-même, pour la laisser se coaguler.

Dans l'autre capsule on recueille les deuxième et troisième quarts de la saignée ; on bat immédiatement cette seconde portion de sang, pour obtenir la fibrine, qu'on lave avec soin.

Les deux portions de la saignée ainsi séparées doivent avoir la même composition, quelle que soit l'influence de l'écoulement sur la composition du sang recueilli.

Quand la coagulation est effectuée, on sépare avec soin le sérum du caillot et l'on dessèche :

1°. La fibrine qui avait été obtenue en battant la moitié de la saignée;

2°. Le sérum ;

3°. Le caillot.

On pèse la fibrine sèche, et l'on connaît ainsi la quantité de fibrine que contient le caillot sur lequel on opère.

On pèse le sérum après dessiccation complète, et l'on connaît ainsi sa composition en eau et en matériaux solides.

On pèse enfin le caillot desséché : la quantité d'eau qu'il contenait, représentée par la perte éprouvée dans cette opération de dessiccation, permet de calculer la quantité de matériaux solides du sérum que contient le caillot desséché ; en retranchant du poids du caillot sec le poids de la fibrine, plus le poids des matériaux solides du sérum qu'il contient et qu'on a calculé, il reste le poids des globules que renferme le caillot.

Cette suite d'opérations fournit donc

1°. Le poids de la fibrine ;

2°. Le poids des globules ;

3°. Le poids des matériaux solides du sérum ;

4°. Le poids de l'eau.

Quand on veut séparer les matériaux organiques du sérum de ses matériaux inorganiques, après avoir complétement desséché ce liquide, on pèse le résidu pour évaluer la quantité de matériaux solides, puis on incinère ce résidu avec le plus grand soin dans un creuset de platine. La masse blanche qui reste au fond du creuset représente les matériaux inorganiques.

Parmi les maladies dans lesquelles nous avons ainsi recherché la composition du sang, les unes ne nous ont conduits qu'à des résultats ou simplement négatifs, ou encore vagues, mal déterminés, et comme provisoires ; mais il en est d'autres dans lesquelles la constance et l'uniformité des résultats nous ont permis de nous élever à l'institution de quelques faits généraux, et de tirer quelques conséquences définitives.

Et d'abord, pour faire pressentir toute l'étendue de l'échelle que nos recherches nous ont donné de parcourir, disons, dès à présent, que nous avons vu dans les maladies, sur 1000 parties de sang, la fibrine varier entre 10,5 et 1 (1), les globules entre 185 et 21, les matériaux solides du sérum entre 114 et 57, l'eau entre 915 et 725 ; quant aux matériaux inorganiques du sérum, ils ont varié entre 8 et 5. Telles ont été pour nous les limites des variations de quantité des principes du sang.

---

(1) Pendant qu'on travaillait à l'impression de ce Mémoire, nous avons rencontré un cas de fièvre typhoïde dans lequel la fibrine, descendue au-dessous de 1, n'était plus représentée que par 0,9.

dans l'état de maladie. Nous avons accepté pour l'état physiologique les moyennes indiquées par M. Le Canu, dans son savant travail sur le sang, et professées par M. Dumas dans ses leçons à la Faculté de Médecine (1)

Nous avons généralement retrouvé ces moyennes physiologiques avec un certain nombre d'oscillations, en-deçà ou au-delà, dans tous les cas négatifs, où le sang nous paraissait être resté à son état normal, relativement du moins à la proportion de la fibrine, des globules, des matériaux solides du sérum et de l'eau. Nous aurons occasion de citer plusieurs cas semblables dans la suite de ce travail.

Dans les cas où nous avons trouvé les principes du sang en dehors des limites de l'état physiologique, un fait capital nous a frappés : c'est qu'en général ces différents principes n'augmentent pas, ou ne diminuent pas simultanément ; il n'en est ainsi que dans des circonstances très rares ; mais le plus souvent on voit ces principes divers s'isoler les uns des autres dans leurs altérations : tantôt il n'y en a qu'un seul qui se modifie dans sa quantité, soit en plus, soit en moins ; tantôt il y en a deux qui se modifient à la fois, mais en sens inverse, de telle sorte, par exemple, qu'en même temps que la fibrine augmente, les globules diminuent, et réciproquement. De là résulte un changement remarquable dans les rapports de quantité que ces principes doivent normalement conserver entre eux, et cette rupture d'équilibre nous a paru être dans plusieurs maladies un élément important à considérer.

---

(1) Ces moyennes ont été données ainsi qu'il suit : 3 en fibrine, 127 en globules, 80 en matériaux solides du sérum, dont 8 pour les parties inorganiques, 790 en eau.

Nos recherches nous ont conduits à reconnaître dans les maladies quatre grandes classes, relativement aux changements qu'elles ont le pouvoir d'introduire dans la composition du sang. On ne nous supposera point sans doute la pensée de prétendre instituer sur une pareille base un nouveau cadre nosologique; nous avons voulu seulement, en établissant ces divisions, faire ressortir les grandes différences que présente la composition du sang dans certaines maladies. On verra par ce qui suit, qu'en n'ayant égard qu'à la nature des changements que ces maladies entraînent dans le sang, on pourrait distinguer ces maladies en plusieurs groupes, dont chacun aurait pour caractère une altération particulière du sang.

Il y a en effet une classe tout entière de maladies dans laquelle le sang présente, comme altération constante, une augmentation de fibrine; cette classe comprend des espèces nombreuses, mais qui toutes, au milieu de leurs diversités de forme et de siége, présentent des caractères communs, qui les ont fait ranger par les pathologistes de tous les temps dans une même classe, la classe des inflammations aiguës; et c'est une chose remarquable sans doute, que dans toutes ces maladies un caractère commun se retrouve aussi dans le sang. Nous rencontrons également une augmentation de fibrine dans le sang des individus atteints de tubercules pulmonaires, à une certaine période du moins de leur affection, et quelques faits nous autorisent à présumer que ce même mode d'altération du sang doit se représenter dans un certain nombre de produits accidentels; dans tous ces cas, toutefois, il y a à rechercher si l'augmentation de la fibrine du sang est liée au seul fait du développement du produit accidentel, comme tubercule ou cancer, ou s'il n'a pas un rapport plus direct

avec le travail phlegmasique qui accompagne si souvent ce genre d'affection.

Il est d'autres maladies qui présentent dans le sang une condition toute différente des précédentes. Ici, en effet, la fibrine n'augmente plus; elle peut encore conserver sa quantité normale, mais très fréquemment elle diminue, soit d'une manière absolue, soit par rapport aux globules; car dans ces maladies les globules, marchant en sens inverse de la fibrine, présentent souvent un chiffre qui dépasse de beaucoup leur chiffre moyen. Ici nous trouvons les maladies connues de tout temps sous le nom de *pyrexies* ou de *fièvres* : par la composition du sang, ces maladies se distinguent nettement des phlegmasies avec lesquelles, à différentes époques de la science, on avait voulu les confondre.

En n'ayant égard qu'à l'identité de composition du sang, et en n'envisageant plus momentanément les faits qu'à ce point de vue, nous avons placé, à côté des pyrexies, un certain nombre de cas de congestions et d'hémorragies cérébrales; car dans ces affections aussi nous avons souvent constaté une diminution de la fibrine et un excès de globules. Ce rapprochement a sans doute quelque chose de singulier, et cependant il nous étonnera moins si nous réfléchissons que les congestions et les hémorragies sont au nombre des plus fréquents éléments des pyrexies, et que par conséquent leur production doit être favorisée par l'espèce d'altération du sang qui, fréquemment du moins, coïncide avec ces dernières. Dans ces cas divers, la diminution de la fibrine a-t-elle donc pour effet commun de favoriser les stases sanguines et la sortie du sang hors de ses vaisseaux? Déjà les vivisections avaient conduit M. Magendie à une conséquence de ce genre.

Du reste nous ne trouvons pas pour ces maladies des résultats aussi constants, aussi uniformes que pour les phlegmasies, ce qui est assez bien en rapport avec leur grande diversité de forme, de symptômes, et peut-être même de nature. Un seul fait peut seulement ici se constater dans tous les cas, c'est la non-augmentation de la fibrine; un autre fait incontestable, c'est que dans certaines pyrexies le chiffre de la fibrine devient d'autant plus faible que la fièvre revêt une forme plus profondément adynamique. Quant aux globules, bien que leur augmentation ait été souvent, dans ces maladies, des plus remarquables, elle ne leur appartient pas exclusivement, et elle ne saurait les caractériser, comme l'augmentation de la fibrine caractérise les phlegmasies. En effet, nous avons retrouvé cet accroissement considérable du chiffre des globules dans des cas très divers, de telle sorte qu'alors il n'avait plus pour nous aucune signification, quant à la maladie, et qu'il nous semblait seulement qu'un certain rapport s'établissait en général entre la force apparente de la constitution et l'élévation du chiffre des globules. Indépendamment des cas de ce genre que nous aurons occasion de citer dans le cours de notre travail, nous en rapporterons ici quelques autres qui ne trouveraient pas place ailleurs. Ainsi chez un homme âgé de 59 ans, fortement constitué et atteint d'un zona des plus simples, il y avait 146,4 en globules; chez un autre homme âgé de 55 ans, d'une constitution également forte, dont toutes les fonctions étaient intactes, et qui n'avait d'autre accident qu'une sorte de tic nerveux de la face, il y avait 147,9 en globules, et à une seconde saignée, faite une huitaine de jours après la première, il y en avait encore 144,1. Dans un cas d'ictère sans fièvre les

globules donnèrent encore le chiffre assez élevé de 135 (1).

Toutefois n'exagérons pas le nombre de ces cas : ils sont exceptionnels, ils ne se rencontrent que de temps en temps au milieu d'une foule d'autres où rien de semblable ne s'observe, tandis que dans certaines pyrexies, aussi

---

(1) Analyse du sang dans ces trois cas :

PREMIER CAS. — *Zona.*

Fibrine		2,5
Globules		146,4
Matériaux solides du sérum	organiques	77,0
	inorganiques	6,0
Eau		768,1
		1000,0

DEUXIÈME CAS. — *Tic de la face.*

Fibrine		2,3
Globules		147,9
Matériaux solides du sérum	organiques	92,3
	inorganiques	7,8
Eau		749,7
		1000,0

Seconde saignée.

Fibrine		2,4
Globules		144,1
Matériaux solides du sérum	organiques	84,3
	inorganiques	6,8
Eau		762,4
		1000,0

TROISIÈME CAS. — *Ictère.*

Fibrine		2,0
Globules		135,0
Matériaux solides du sérum	organiques	77,0
	inorganiques	6,6
Eau		779,4
		1000,0

bien que dans les congestions et les hémorragies cérébrales, l'augmentation considérable des globules devient un fait sinon constant, du moins infiniment plus fréquent.

Au lieu d'être plus ou moins élevés au-dessus de leur quantité normale, les globules peuvent s'être abaissés au-dessous de cette quantité. Jusqu'à une certaine limite d'abaissement il n'en résulte rien de remarquable, et il semble véritablement que les globules peuvent osciller dans des limites assez étendues, sans qu'aucun accident spécial en soit la conséquence : cependant à une certaine limite inférieure qui, chose singulière, ne paraît pas la même pour tous les individus, on voit apparaître des états morbides tout particuliers, dont le caractère relativement au sang est une diminution constante et considérable des globules, tandis que la fibrine ne s'est pas modifiée dans sa quantité. Comme type de ces états morbides nous citerons la chlorose.

Enfin, il peut arriver que l'altération fondamentale du sang soit de tout autre nature : ce ne sont plus ni la fibrine, ni les globules qui changent de proportion ; ce sont les matériaux organiques du sérum qui viennent alors à diminuer d'une manière constante ; ici donc la diminution porte spécialement sur l'albumine, qui forme la plus grande partie de ces matériaux organiques. L'affection connue sous le nom de maladie de Bright entre dans cette catégorie.

Voilà donc quatre sortes de maladies qui, quelque similitude ou quelque dissemblance qu'elles aient d'ailleurs, se différencient les unes des autres par la nature des changements qu'elles déterminent dans le sang. De là, et au seul point de vue des altérations du sang, notre

distinction de ces diverses maladies en quatre classes.

Mais ce n'est pas tout : les faits particuliers ne se présentent pas toujours avec cette simplicité que nous venons de leur supposer ; il arrive souvent que plusieurs états morbides, dont chacun entraîne dans le sang une modification différente, viennent à se compliquer : eh bien ! en cas pareil, on retrouve nettement dans le sang la trace de cette complication. Soit, par exemple, une pneumonie qui vienne à se déclarer chez une femme chlorotique : le sang continuera à n'avoir que peu de globules, mais sur-le-champ la quantité de fibrine augmentera.

Nous avons vu des résultats analogues se reproduire si souvent, que par cela seul que nous trouverions, dans le sang de quelque malade que ce soit, plus de 5 en fibrine, nous ne craindrions pas d'affirmer qu'il existe chez ce malade, à titre d'affection primitive ou de complication, un des états morbides compris dans notre première classe, et par contre, par cela seul que nous trouverions moins de 4 en fibrine, nous nierions l'existence d'une véritable inflammation aiguë.

Enfin, en dehors de la maladie, deux grandes circonstances, les pertes de sang et la privation des aliments, modifient puissamment la composition du sang, et mêlent leur influence à celle de la maladie. Ce fait est généralement admis ; mais il s'agit de savoir de quelle manière et dans quel sens la composition du sang vient alors à se modifier. Voici à cet égard ce que nos recherches nous ont appris.

Les pertes de sang et la diète agissent principalement sur les globules, qu'elles diminuent. Quelle que fût la maladie dans laquelle nous pratiquions des saignées, celles-ci avaient pour effet constant de rendre, à mesure qu'on les

répétait, le nombre des globules de moins en moins considérable : c'est là une loi à laquelle, dans 360 saignées, nous n'avons pas trouvé d'exception. Mais il est à remarquer que d'une saignée à l'autre les globules ne diminuent pas dans la même proportion chez tous les malades; il y a à cet égard de très grandes différences individuelles; il y a de la part de chaque malade, si l'on peut s'exprimer ainsi, une très grande inégalité de résistance à la diminution des globules, à tel point que, chez l'un, les globules perdront à peine *deux* ou *trois*, et que chez un autre ils perdront plus de 30. La disposition des individus nous a paru ici jouer un plus grand rôle que la nature même des maladies. Cette si grande différence dans la perte des globules suivant les divers individus est-elle un des faits que l'on peut invoquer pour expliquer la tolérance également très variée que présentent pour la saignée les différents malades (1)?

Mais en même temps que les émissions sanguines font ainsi, dans tous les cas, diminuer les globules, la fibrine conserve très souvent son même chiffre, diminue parfois un peu, et dans d'autres circonstances augmente. La fibrine est donc moins influencée que les globules par les pertes de sang; il faut que celles-ci aient été très considérables, et que les globules aient commencé par subir

---

(1) Ce fait est en rapport avec un autre que voici :

Il est des malades chez lesquels on voit apparaître un bruit de souffle aux artères carotides, bien qu'on ne les ait encore que médiocrement saignés; il en est d'autres au contraire chez lesquels ce bruit ne se montre pas, bien qu'ils aient perdu beaucoup plus de sang. Or l'apparition du bruit de souffle dans les artères a un rapport manifeste avec un certain degré de diminution des globules.

eux-mêmes une très grande diminution, pour que la fibrine à son tour commence à diminuer d'une manière notable. Il arrive alors un moment où tous les éléments solides du sang s'abaissent simultanément. C'est ce qui eut lieu, par exemple, dans le cas d'une femme épuisée par d'abondantes et continuelles hémorragies utérines, liées à une affection cancéreuse. Elle n'avait plus dans le sang que 21,4 en globules, elle n'avait non plus que 1,8 en fibrine; mais ce dernier principe peut si bien se soustraire à cette loi de diminution imposée aux globules par les pertes de sang, que, chez une autre femme épuisée, comme la précédente, par des métrorragies liées aussi à un cancer utérin, et dont le sang ne contenait plus que 43,3 en globules, la fibrine, loin d'avoir diminué, s'était élevée au chiffre 5,6. C'était sans doute l'effet de quelque complication phlegmasique, annoncée d'ailleurs par un mouvement fébrile très prononcé (1).

---

(1) Analyse du sang dans ces deux cas :

PREMIER CAS.

Fibrine	1,8
Globules	21,4
Matériaux solides du sérum	61,1
Eau	915,7
	1000,0

DEUXIÈME CAS.

Fibrine		5,6
Globules		43,3
Matériaux solides du sérum	organiques	80,3
	inorganiques	7,8
Eau		863,0
		1000,0

Les matériaux solides du sérum sont influencés aussi irrégulièrement que la fibrine par les pertes de sang; ainsi, dans le premier des deux cas précédents, ils descendirent à un chiffre très bas, et dans le second ils se maintinrent à peu près à leur chiffre normal, ayant même plutôt une tendance à monter.

Quant à l'eau, les pertes de sang l'augmentent en raison directe de la diminution des globules.

Le défaut de réparation par les aliments est porté à un de ses plus hauts degrés dans ces cas de cancers d'estomac où presque toutes les substances alimentaires sont rejetées avant même d'avoir été élaborées. Dans un cas de ce genre, et sans qu'il y eût d'ailleurs vomissement de sang, nous avons vu les globules, obéissant aux lois que nous avons indiquées, réduits au chiffre très bas de 49,1; la fibrine, dans le même cas, abaissée aussi au-dessous de son chiffre normal, donnait seulement 2. Les matériaux solides du sérum étaient également descendus au-dessous de leur moyenne.

Il ne faudrait pas croire d'ailleurs que l'altération organique dont les parois de l'estomac étaient le siége ait eu dans ce cas la part principale dans la diminution des globules et de la fibrine; nous pouvons prouver qu'il n'en était point ainsi, en citant deux autres cas de cancers de l'estomac, dans lesquels une plus grande quantité d'aliments pouvait encore être digérée, et dans lesquels aussi la composition du sang n'était plus ce que nous venons de la voir. Dans un de ces cas, en effet, la fibrine avait conservé sa quantité normale, ainsi que les globules; dans l'autre cas les globules étaient déjà fortement diminués,

et cependant la fibrine s'était élevée jusqu'à 4,8 (1).

Nous terminons ici ces considérations préliminaires, qui nous ont paru indispensables pour l'intelligence des détails qui vont suivre, et nous allons actuellement nous livrer à l'étude des altérations de composition du sang dans les quatre classes de maladies que nous avons indiquées.

CHAPITRE Ier.

Maladies dans lesquelles la fibrine est augmentée.

Nous avons déjà signalé la nature des maladies dans lesquelles on trouve une augmentation constante et no-

(1) Analyse du sang dans ces trois cas :

PREMIER CAS.

Fibrine		2,0
Globules		49,1
Matériaux solides du sérum	organiques	67,2
	inorganiques	6,9
Eau		874,8
		1000,0

DEUXIÈME CAS.

Fibrine		2,8
Globules		130,6
Matériaux solides du sérum	organiques	77,9
	inorganiques	8,1
Eau		780,6
		1000,0

TROISIÈME CAS.

Fibrine		4,8
Globules		76,7
Matériaux solides du sérum	organiques / inorganiques	83,3
Eau		835,2
		1000,0

table de ce principe. Celles où nous allons tour à tour étudier cette augmentation sont : le rhumatisme articulaire, la pneumonie, la bronchite capillaire, la pleurésie, la péritonite, l'érysipèle, l'amygdalite, la cystite, l'inflammation des ganglions lymphatiques. Nous devrons comparer plusieurs de ces maladies, relativement à l'influence qu'elles peuvent exercer sur l'accroissement de la fibrine, à leur état aigu et à leur état chronique. Nous terminerons ce chapitre par l'exposition d'un commencement de recherches, que nous avons besoin de poursuivre, sur le degré et sur la condition d'augmentation de la fibrine dans les tubercules pulmonaires.

Article premier. — *Rhumatisme articulaire.* — Nous avons examiné le sang chez vingt-quatre individus atteints de cette maladie, et dans 53 saignées qui leur ont été pratiquées. Parmi ces vingt-quatre malades, quatorze étaient affectés de rhumatisme articulaire aigu, et dix de rhumatisme soit subaigu, soit chronique.

Rhumatisme articulaire aigu. — Chez les quatorze malades atteints de cette forme de rhumatisme, la fibrine se montra constamment plus abondante qu'à l'état normal, tant qu'ils furent saignés pendant la grande intensité des douleurs, et pendant la durée de la fièvre. Chez ceux qui furent saignés après un notable amendement des douleurs et après la disparition de la fièvre, nous trouvâmes la fibrine diminuée, bien que se conservant encore au-dessus de son type normal. Dans les cas enfin où, après un mieux passager, les douleurs reprenaient plus de vivacité et ramenaient la fièvre, la fibrine montait de nouveau à un chiffre plus élevé.

Le maximum de fibrine, dans nos cas de rhumatisme

articulaire aigu, a été 10,2, c'est-à-dire plus du triple de sa quantité moyenne.

Le minimum de fibrine dans ces mêmes cas, alors qu'il y avait encore des douleurs et de la fièvre, a été 4,1 ; ce chiffre ne s'est rencontré qu'une seule fois.

Enfin la quantité moyenne de fibrine a oscillé entre 7 ou 8 (*voyez* les tableaux ci-dessous).

L'intensité et l'étendue des douleurs nous ont paru exercer sur l'augmentation du chiffre de la fibrine une influence bien plus puissante que l'époque de la maladie et que sa durée. Toutes choses égales d'ailleurs, la quantité de fibrine augmente donc avec les douleurs et la fièvre. Si le rhumatisme est très intense dès son début, on peut dès ce début trouver dans le sang autant de fibrine qu'on en trouve seulement plus tard, dans les cas où le rhumatisme n'acquiert que peu à peu un grand développement ; ainsi, dès le troisième jour, nous avons vu la fibrine déjà montée à 8.

Si, à la suite d'une saignée, le rhumatisme ne s'amende pas, la fibrine, malgré la perte de sang, reste la même, ou augmente, et on la voit ainsi échapper à l'influence de la saignée et de la diète, tant que les douleurs et la fièvre ne diminuent pas. Ainsi nous avons trouvé le chiffre 10 en fibrine chez un individu qui, parvenu au treizième jour de son rhumatisme, avait déjà subi trois saignées. Voici du reste le tableau des chiffres d'oscillations de la fibrine, à mesure que les saignées étaient répétées.

	QUANTITÉ DE FIBRINE.					
	1re saignée.	2 saignée.	3e saignée.	4e saignée.	5e saignée.	6e saignée.
1er cas...	4,9	6,6	6,5	5,0		
2e cas...	6,9	7,7				
3e cas...	8,9	9,8	8,5	6,4	2,8 (a)	
4e cas...	6,2	3,7 (b)	5,5	5,8		
5e cas...	6,5	6,2	7,0	6,9	6,5	6,8
6e cas...	6,0					
7e cas...	6,3	8,2	7,7			
8e cas...	9,3					
9e cas....	5,4	7,0	6,1	5,4	4,1	
10e cas....	6,1	7,2	7,8	10,2	9,0	7,0
11e cas....	6,8					
12e cas ...	7,3					
13e cas....	6,2	7,0	7,4			
14e cas....	7,5					

(a) Cette cinquième saignée fut pratiquée pendant la convalescence; les douleurs avaient complétement disparu.
(b) Cette deuxième saignée fut pratiquée lorsque la fièvre avait complétement disparu et qu'il ne restait plus que quelques douleurs légères. Il y eut plus tard une recrudescence qui nécessita les deux saignées suivantes.

Il peut arriver que, vers l'époque même de la convalescence, la fibrine, bien que devenue moins abondante, se conserve encore en excès pendant un certain temps, puis elle descend plus ou moins lentement vers son chiffre normal, et de même que la diète ne l'avait pas empêchée d'augmenter pendant le summum de la maladie, de même l'alimentation ne l'empêche pas de diminuer, dès que la maladie diminue ou cesse.

Que si nous étudions maintenant ce qui arrive aux globules dans le rhumatisme articulaire aigu, ils se présenteront à nous avec des conditions précisément inverses de celles de la fibrine. Ainsi dans aucun cas nous n'avons trouvé les globules élevés au-dessus de leur quantité normale, et souvent, dès la première saignée, ils étaient descendus au-dessous de leur moyenne. Il y avait du reste des cas où, dès le troisième jour du rhumatisme, le sang tiré pour la première fois contenait moins de globules que le sang d'autres malades extrait aussi pour la première fois, le sixième et le huitième jour de la maladie.

Mais une fois les saignées commencées et le premier chiffre des globules constaté, un résultat invariable se montre et se maintient. On ne les voit pas, comme la fibrine, suivre dans leur augmentation ou leur diminution les oscillations mêmes de la maladie : la quantité de la fibrine n'est réglée que par celle-ci, la quantité des globules ne l'est que par l'abondance et la répétition des saignées ; on en jugera par le tableau suivant :

	CHIFFRE DES GLOBULES.					
	1re saignée.	2e saignée.	3e saignée.	4e saignée.	5e saignée.	6e saignée.
1er cas..	101,3	95,5	85,2	68,1		
2e cas...	106,7	101,8				
3e cas...	109,3	107,5	95,4	93,5	117,9 (a)	
4e cas...	111,9	102,0	95,7	81,5		
5e cas...	114,8	111,0	102,8	88,7	88,0	76,6
6e cas...	118,4					
7e cas...	130,0	112,5	106,5			
8e cas...	103,4					
9e cas...	125,3	124,9	121,4	99,6	88,2	
10e cas....	123,1	120,7	112,8	101,0	89,2	83,8
11e cas....	95,9					
12e cas....	112,8					
13e cas....	97,6	81,9	70,1			
14e cas....	91,9					

(a) Lorsque cette cinquième saignée fut pratiquée, la convalescence durait depuis quinze jours, et le malade était nourri abondamment; ce qui explique l'augmentation des globules.

Quant aux matériaux solides du sérum, ils n'ont présenté dans tous les cas de rhumatisme aigu aucune modification bien notable. L'eau de la première saignée a été souvent assez abondante, ce qui était en rapport avec le chiffre généralement assez bas des globules.

TABLEAU

du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quatorze cas de rhumatisme articulaire aigu.

	Saignées.	DATE de l'invasion.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU
					organiques	inorganiq.	
1er cas...	1	3e jour	4,9	101,3	78,4	8,1	807,3
	2	5	6,6	95,5	78,1	7,9	811,9
	3	7	6,5	85,2	90,5	7,8	810,0
	4	15	5,0	68,1	96,6	6,2	824,1
2e cas...	1	3	6,9	106,7	92,0	7,1	787,3
	2	6	7,7	101,8	86,9	7,2	796,4
3e cas...	1	4	8,9	109,3	84,7		797,1
	2	5	9,8	107,5	85,8		796,9
	3	6	8,5	95,4	83,6		812,5
	4	10	6,4	93,5	79,5		820,6
	5 (a)	25	2,8	117,9	89,6		789,7
4e cas...		4	6,2	111,9	86,9		795,0
	2 (b)	19	3,7	102,0	82,8		801,5
	3 (c)	24	5,5	95,7	83,9		814,9
	4 (d)	34	5,8	81,5	78,9		833,8
5e cas...	1	4	6,5	114,8	82,7		796,0
	2	5	6,2	111,0	82,1		800,7
	3	7	7,0	102,8	76,9		813,3
	4	10	6,9	88,7	80,5		823,9
	5	13	6,5	88,0	79,9		825,6
	6 (e)	15	6,8	76,6	79,1		837,5
6e cas...	1	4	6,0	118,4	79,5		796,1
7e cas (f).	1	6	6,3	130,0	85,7	6,4	771,6
	2	7	8,2	112,5	80,8	6,8	791,7
	3	10	7,7	106,5	78,0	7,7	800,1
8e cas....	1	7	9,3	103,4	79,0	7,5	800,8

(a) Cette saignée fut pratiquée pendant la convalescence. Les douleurs avaient complétement disparu.

(b) Cette deuxième saignée fut pratiquée lorsque la fièvre avait complétement disparu, et qu'il ne restait plus que quelques douleurs légères.

(c) Cette troisième saignée fut pratiquée dans une rechute.

(d) La fièvre et les douleurs persistent.

(e) La fièvre et les douleurs ont toujours persisté.

(f) Constitution remarquablement forte.

(Suite.)

	Saignées.	DATE de l'Invasion.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	inorganiq.	EAU.
9ᵉ cas. .	1	8ᵉ jour	5,4	125,3	80,7	7,2	781,4
	2	9	7,0	124,9	78,7	7,1	782,3
	3	10	6,1	121,4	78,9	6,8	786,8
	4 (g)	14	5,4	99,6	76,0	6,1	812,9
	5	21	4,1	88,2	73,3	6,0	828,4
10ᵉ cas . .	1	8	6,1	123,1	84,2	7,8	778,8
	2	9	7,2	120,7	91,2		780,9
	3	10	7,8	112,8	91,4		788,0
	4 (h)	13	10,2	101,0	81,8	8,0	799,0
	5	17	9,0	89,2	81,4	6,5	813,9
	6	28	7,0	83,8	77,3	5,7	826,2
11ᵉ cas . .	1	8	6,8	95,9	81,6		815,7
12ᵉ cas. .	1	9	7,3	112,8	77,4		802,5
13ᵉ cas (i).	1	15	6,2	97,6	85,0	7,6	803,6
	2	17	7,0	81,9	83,8	6,7	820,6
	3	21	7,4	70,1	77,0	5,9	839,6
14ᵉ cas . .	1	»	7,5	91,9	84,5		816,1

(g) Les symptômes commençaient à s'amender quand cette quatrième saignée fut pratiquée. A la cinquième ils étaient encore moins intenses. Dans la convalescence le malade resta longtemps faible.

(h) Lorsque cette quatrième saignée fut pratiquée les douleurs occupaient presque toutes les articulations, dont plusieurs étaient gonflées. Aux deux saignées suivantes les douleurs avaient diminué, mais la fièvre persistait.

(i) La malade, âgée de seize ans, présentait des signes de chlorose commençante et une chorée très caractérisée. Nous n'avons trouvé chez aucun autre malade atteint de rhumatisme un aussi grand abaissement du chiffre des globules. L'influence de la chlorose se joignait ici à celle de la diète et des saignées.

Rhumatisme articulaire subaigu et chronique. — Nous avons examiné le sang chez dix malades atteints de cette forme de rhumatisme; chez aucun il n'y avait de fièvre, ou elle était très légère.

Chez ceux de ces dix malades dont le rhumatisme était encore à l'état subaigu, soit que cette forme eût été primitive, soit qu'elle eût succédé à la forme aiguë, la fi-

brine n'avait plus le chiffre élevé qu'elle avait eu dans le rhumatisme fébrile; mais elle se tenait encore au-dessus de sa moyenne, oscillant entre 4 ou 5, et généralement plus près du second chiffre que du premier.

Enfin, chez ceux dont le rhumatisme affecta une forme tout-à-fait chronique, cette nouvelle condition de la maladie se marqua dans le sang par un retour complet de la fibrine à sa quantité normale.

Quant aux globules, ils présentèrent, dans les deux formes subaiguë et chronique du rhumatisme, d'assez nombreuses variétés, tantôt restant dans les limites de leur état physiologique, tantôt diminuant, et cette diminution pouvant s'expliquer soit par l'influence d'émissions sanguines antécédentes, soit, dans quelques cas, par l'existence d'un état anémique ou chlorotique, soit dans un autre cas par la coïncidence d'une cachexie saturnine, qui se traduit dans le sang, comme nous le verrons plus bas, par la diminution des globules. Dans un seul de ces cas les globules s'élevèrent au chiffre très haut de 154,3, sans que l'individu qui l'offrit, âgé de vingt ans, nous présentât autre chose de particulier qu'une grande force de constitution. C'était là un de ces cas qui rentrent dans ceux dont nous avons parlé dans nos considérations préliminaires, et dans lesquels la grande abondance des globules, étrangère à la maladie, est en rapport avec la nature de la constitution individuelle.

Ainsi, à mesure que le rhumatisme s'éloigne de son état aigu, le sang perd de plus en plus tout caractère spécial, la fibrine revenant à sa quantité physiologique, et les variétés de proportion des globules, des matériaux solides du sérum, et de l'eau, dépendant de circonstances en dehors de la maladie elle-même.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans dix cas de rhumatisme subaigu et chronique.

	Saignées.	FIBRINES.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	inorganiq.	EAU.
1er cas...	1	5,1	106,1	99,1		789,7
2e cas (a).	1	4,8	79,0	82,2	7,2	826,8
3e cas (b).	1	4,6	89,1	79,9	8,1	818,3
4e cas (c).	1	4,1	91,7	97,5		806,7
5e cas (d).	1	4,0	82,6	90,6	7,4	815,4
6e cas....	1	3,7	112,5	95,7	7,9	780,2
7e cas...	1	3,6	119,1	87,7	7,5	782,1
8e cas....	1	2,9	122,8	100,7		773,6
9e cas....	1	3,0	124,9	72,1	7,0	793,0
10e cas....	1	2,6	154,3	97,0	5,0	741,1

(a) Broyeur de couleurs affaibli par l'influence longtemps prolongée du plomb.
(b) Cette malade avait été récemment saignée six fois et avait supporté 200 sangsues dans l'espace de peu de jours pour un rhumatisme aigu. Son rhumatisme avait reparu à l'état subaigu quand la saignée ne donna que 89 en globules.
(c) Deux saignées avant son entrée à l'hôpital.
(d) Complication de chlorose peu avancée.

Article II. — *Pneumonie.* — Nos recherches sur l'état du sang dans cette maladie ont porté sur vingt malades et sur cinquante-deux saignées. Dans tous ces cas, sans exception, nous avons trouvé la fibrine augmentée ; son chiffre le plus élevé a été 10,5, et son chiffre le plus bas a été 4, comme dans le rhumatisme ; la quantité moyenne de fibrine a oscillé entre 7 et 8.

Nous avons rencontré trois fois le chiffre 4 en fibrine, sept fois le chiffre 5, sept fois aussi le chiffre 6, onze fois le chiffre 7, treize fois le chiffre 8, neuf fois le chiffre 9, deux fois enfin le chiffre 10. On voit par ce

résumé à quel point considérable la fibrine peut s'accroître dans la pneumonie aiguë. Ce n'est point exceptionnellement que l'on rencontre les chiffres 6, 7, 8, 9; on les trouve au contraire dans le plus grand nombre de cas. On voit de plus que le rhumatisme articulaire aigu et la pneumonie nous ont présenté le même maximum et le même minimum de fibrine; mais dans les intermédiaires, nous trouvons pour la pneumonie un plus grand nombre de chiffres de fibrine très élevés que pour le rhumatisme; de telle sorte qu'en prenant un nombre égal de ces deux maladies, on arriverait à ce résultat, que la pneumonie a produit une plus forte somme de fibrine que le rhumatisme.

Du reste, dans la pneumonie comme dans le rhumatisme, la fibrine croît avec l'intensité de la maladie et décroît avec elle, et ce n'est pas le nombre de jours qui décide de l'élévation ou de l'abaissement du chiffre de ce principe.

Le tableau suivant montre de quelle manière, dans chaque cas particulier, la fibrine a augmenté ou diminué à mesure que la pneumonie parcourait ses périodes, et que les saignées étaient répétées.

	QUANTITÉ DE FIBRINE.			
	1re saignée.	2e saignée.	3e saignée.	4e saignée.
1er cas...	4.0	5,5	6,5	9,0
2e cas....	5,2	7,3	6,9	7,5
3e cas....	8,0	8,0	8,5	8,4
4e cas....	5,6	6,5	9,1	9,4
5e cas....	5,8	8,2	8,8	8,4
6e cas....	8,0	8,4	8,6	9,0
7e cas....	6,8			
8e cas....	5,5	6,8	6,4	
9e cas....	7,0	6,5		
10e cas....	6,5	9,1	9,4	
11e cas....	8,1			
12e cas....	8,9	10,2	10,0	5,1
13e cas....	7,2	9,0	10,5	
14e cas....	7,4	7,5		
15e cas....	6,2	7,0		
16e cas....	7,1	8,2	9,0	10,0
17e cas....	6,1			
18e cas....	6,7	8,9		
19e cas....	»	»	»	9,3
20e cas....	6,0	7,5	8,8	
21e cas ...	4,3	4,8		

Dans le dix-neuvième eas les trois premières saignées avaient été faites hors de l'hôpital.

On voit par ce tableau, que la fibrine peut se présenter dans le cours d'une pneumonie avec quatre conditions

différentes. Elle peut rester stationnaire d'une saignée à l'autre, ce qui est rare, et ce qui arrive lorsque la maladie reste stationnaire elle-même. La fibrine peut aller toujours en augmentant, ce qui a lieu lorsque la maladie va en s'aggravant; elle peut, au contraire, offrir une diminution après chaque saignée, ce qui coïncide avec une tendance de la maladie vers la résolution. Elle peut enfin présenter des oscillations d'augmentation et de diminution, et ce quatrième cas a lieu lorsque la maladie, au lieu de marcher d'un pas uniforme vers le bien ou le mal, présente des alternatives plus ou moins rapides d'exaspération ou d'amendement.

Les globules, dans la pneumonie, se comportent absolument comme dans le rhumatisme. En quantité à peu près normale au début de la maladie, lorsque aucune circonstance en dehors de la pneumonie n'est venue agir sur eux, on les voit plus tard, et malgré l'accroissement de la fibrine, aller en diminuant à mesure que la diète s'est prolongée et que les saignées ont été répétées; puis, lorsque, à l'époque de la convalescence, des aliments sont repris, une condition inverse s'établit dans le sang: la fibrine s'abaisse, et les globules remontent.

	CHIFFRE DES GLOBULES.			
	1re saignée.	2e saignée.	3e saignée.	4e saignée.
1er cas...	111,3	107,7	101,1	83,2
2e cas...	137,8	125,5	117,4	111,5
3e cas...	132,0	125,6	118,7	110,5
4e cas...	133,7	131,2	128,2	102,7
5e cas...	124,8	113,7	99,1	91,7
6e cas...	107,6	99,1	97,9	95,9
7e cas...	118,7			
8e cas...	129,8	116,3	95,7	
9e cas...	112,0	105,4		
10e cas...	134,2	128,2	102,7	
11e cas...	129,7			
12e cas...	115,2	113,4	102,8	89,0
13e cas...	129,9	115,9	110,4	
14e cas...	117,0	96,2		
15e cas...	125,1	118,4		
16e cas...	118,9	113,7	108,0	101,1
17e cas...	100,8			
18e cas...	136,1	118,8		
19e cas...	»	»	»	112,5
20e cas...	119,4	116,8	97,6	
21e cas...	108,5	97,3		

Nous n'avons rien à dire de particulier sur les matériaux solides du sérum, non plus que sur l'eau, qui, le plus souvent assez peu abondante dans le sang de la première saignée, alla en augmentant, comme toujours, à

mesure que la diète et les saignées firent baisser les globules. Le maximum de l'eau dans le sang de la première saignée fut 818 et son minimum 770,5.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans vingt-un cas de pneumonie.

	Saignées.	DATE de l'invasion.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas (a)	1	2e jour.	4,0	111,3	60,2	6,5	818,0
	2	3	5,5	107,7	61,6	6,7	818,5
	3	5	6,5	101,1	64,9	6,6	820,9
	4	7	9,0	83,2	66,8	6,6	834,4
2e cas...	1	3	5,2	137,8	79,6	4,4	773,0
	2	4	7,3	125,5	79,8	5,1	782,3
	3	5	6,9	117,4	73,2	7,5	795,0
	4	6	7,5	111,5	75,7	4,9	800,4
3e cas...	1	4	8,0	132,0	78,8	5,6	775,6
	2	5	8,0	125,6	81,0		785,4
	3	6	8,5	118,7	70,1	7,0	795,7
	4	7	8,4	110,5	67,7	7,4	806,0
4e cas...	1	4	5,6	133,7	83,2		777,5
	2	5	6,5	131,2	82,3		780,0
	3	6	9,1	128,2	83,2		779,5
	4	7	9,4	102,7	91,4		796,5
5e cas...	1	2	5,8	124,8	79,2	6,2	784,0
	2	3	8,2	113,7	81,5	6,5	790,1
	3	4	8,8	99,1	76,7	6,6	808,8
	4	5	8,4	91,7	80,5	7,3	812,1
6e cas...	1	4	8,0	107,6	84,3	5,7	794,4
	2	5	8,4	99,1	87,8	7,4	797,3
	3	6	8,6	97,9	83,7	7,0	802,8
	4	7	9,0	95,9	77,5	6,4	811,2
7e cas...	1	4	6,8	118,7	78,3	8,0	788,2
8e cas. .	1	4	5,5	129,8	77,1	6,1	781,5
	2	5	6,8	116,3	82,4	6,2	788,3
	3	9	6,4	95,7	67,5	6,5	823,9
9e cas...	1	5	7,0	112,0	64,8	7,1	809,1
	2	6	6,5	105,4	60,8	7,0	820,3
10e cas...	1	5	6,5	134,2	80,4		778,9
	2	6	9,1	128,2	83,2		779,5
	3	7	9,4	102,7	91,4		796,5

(a) Invasion de la pneumonie le lendemain d'une fausse couche à six mois de grossesse.

(Suite.)

	Saignées.	DATE de l'invasion.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
11e cas...	1	10e jour	8,1	129,7	78,6	5,4	778,2
12e cas...	1	11	8,9	115,2	79,5	8,2	788,2
	2	12	10,2	113,4	77,3	8,3	790,8
	3	13	10,0	102,8	77,9	8,8	800,5
	4 (b)	25	5,1	89,0	68,2	7,9	829,8
13e cas...	1	3	7,2	129,9	81,8	6,1	775,0
	2	4	9,0	115,9	80,0	6,8	788,3
	3	6	10,5	110,4	78,3	5,4	795,4
14e cas...	1	4	7,4	117,0	69,1	6,5	800,0
	2	5	7,5	96,2	66,9	6,2	823,2
15e cas...	1	4	6,2	125,1	76,4	6,1	786,2
	2	5	7,0	118,4	78,8	6,4	789,4
16e cas...	1	4	7,1	118,9	77,8	6,3	789,9
	2	5	8,2	113,7	77,7	7,4	793,0
	3	7	9,0	108,0	81,0		802,0
	4	8	10,0	101,1	83,9	7,8	797,2
17e cas ..	1	8	9,1	100,8	72,0	6,5	811,6
18e cas...	1	5	6,7	136,1	86,7		770,5
	2	7	8,9	118,8	78,3		794,0
19e cas...	1	»	9,3	112,5	78,3	8,1	791,8
20e cas...	1	»	6,0	119,4	71,0		803,6
	2	»	7,5	116,8	72,5		803,2
	3	»	8,8	97,6	67,6		826,0
21e cas...	1	»	4,3	108,5	73,7		813,5
	2	»	4,8	97,3	84,3		813,6

(b) Cette quatrième saignée fut pratiquée lorsque la convalescence durait depuis huit jours.

Article III. — *Bronchite.*

§ Ier. *Bronchite capillaire aiguë.* — Nous avons examiné le sang chez six individus atteints de cette maladie, et dans neuf saignées. Dans tous ces cas, qui étaient accompagnés de fièvre, nous avons retrouvé le caractère fondamental du sang du rhumatisme aigu et de la pneu-

monie, c'est-à-dire une augmentation de la fibrine; mais cette augmentation, bien que considérable, ne l'était pas autant que dans ces deux maladies. Son maximum a été 9,3 et son minimum 5,7; sa moyenne a oscillé entre 6 et 7. Rien de spécial à dire pour les globules qui restaient assujétis aux mêmes lois que dans le rhumatisme et dans la pneumonie. Dans deux cas toutefois ils donnèrent un chiffre d'une élévation remarquable: 148,8, dans l'un, et 139,6 dans l'autre.

Nous n'avons rien à dire du second de ces deux cas, sur lequel, par une exception malheureuse, nous n'avons recueilli aucune note. Le premier mérite de nous arrêter un instant.

Ce cas est en effet relatif à un individu qui, lors de son entrée à l'hôpital, présentait plusieurs symptômes qui rappelaient ceux de la fièvre typhoïde commençante : or nous verrons plus tard que dans la fièvre typhoïde les globules ont souvent une remarquable tendance à dépasser de beaucoup leur chiffre normal; cependant, le lendemain, une deuxième saignée ayant été pratiquée, nous ne trouvâmes que 110,2 de globules; ainsi, en vingt-quatre heures, le sang avait perdu 38 en globules; mais en même temps l'aspect typhoïde de la maladie avait disparu, et au contraire la bronchite, devenue l'affection principale, avait crû en intensité et en étendue. Cet accroissement de la phlegmasie bronchique s'était marqué dans la fibrine qui, marchant en sens inverse des globules, était montée du chiffre 7,3 au chiffre 9,3.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans six cas de bronchite capillaire aiguë.

	Saignées.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU.
				organiques	inorganiq.	
1er cas ...	1	7,3	148,8	80,6		763,3
	2	9,3	110,2	86,9		793,6
2e cas....	1	6,3	117,6	78,0	8,5	789,6
3e cas....	1	5,9	139,6	76,7	8,3	769,5
	2	5,9	129,4	76,3	6,2	582,2
4e cas....	1	5,8	114,3	58,1 (a)		821,8
5e cas (b).	1	6,0	131,3	62,5		800,2
	2	7,1	125,5	59,3		808,1
6e cas (c)..	1	5,7	98,2	87,8		808,3

(a) Ce chiffre si bas des matériaux solides du sérum coïncidait avec une urine assez fortement albumineuse. La malade, âgée de 30 ans, était depuis longtemps maigre et faible; elle n'avait pas encore d'hydropisie appréciable.
(b) Dans ce cas aussi l'urine contenait de l'albumine. Les membres inférieurs étaient infiltrés. Le malade, âgé de 28 ans, était d'une constitution détériorée.
(c) Complication d'une grossesse de trois mois.

§ 2e. *Bronchite chronique avec emphysème pulmonaire.* — Si la bronchite n'a plus pour siége spécial les ramifications les plus fines des canaux aérifères, si surtout, quel que soit soit son siége, elle ne s'accompagne plus de fièvre, si elle se montre sous une forme chronique, le sang cesse de contenir un excès de fibrine, et il n'offre plus aucun caractère particulier. Il en est ainsi dans le cas même où la bronchite chronique se trouve compliquée d'un emphysème pulmonaire; les résultats suivants le démontrent.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quatre cas de bronchite chronique avec emphysème pulmonaire.

	Saignées.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	inorganiq.	EAU.
1er cas....	1	3,4	139,7	80,9		776,0
2e cas.....	1	2,4	130,3	84,0		783,3
3e cas.....	1	2,9	124,9	76,3	6,5	789,4
	2	3,5	109,2	68,9	6,6	811,8
4e cas.....	1	2,9	101,9	84,6	7,2	803,4

On peut remarquer dans ce tableau que dans le sang d'une des secondes saignées il y eut, par rapport au sang de la première, une légère augmentation de fibrine; or, dans ce cas, la seconde saignée fut faite dans un moment où le malade avait été pris d'un de ces accès de suffocation qui surviennent de temps en temps pendant le cours d'un emphysème pulmonaire. Aucune circonstance particulière ne nous rendit compte d'ailleurs de la grande inégalité du chiffre des globules que nous trouvâmes dans ces quatre cas.

ARTICLE IV. — *Pleurésie.* — Le sang des malades atteints de pleurésie peut présenter des différences, suivant qu'on l'examine dans l'un ou l'autre des cas suivants :

Premier cas. — Pleurésie à son début, sans qu'il y ait encore d'épanchement formé.

Nous avons trouvé dans deux cas de ce genre la fibrine augmentée de quantité, donnant 5,8 dans un cas, et 5,9 dans l'autre.

Deuxième cas. — Pleurésie encore récente, mais avec épanchement formé. Dans huit cas de ce genre nous avons encore constaté une augmentation de fibrine qui variait entre 4 et 6.

Troisième cas. — Épanchement pleurétique ancien; absence de fièvre. Dans quatre cas de ce genre où, à la suite d'une pleurésie suffisamment caractérisée, un liquide était resté épanché dans les plèvres depuis deux à quatre mois, la fibrine était encore augmentée, mais moins que dans les cas précédents, n'arrivant jamais jusqu'au chiffre 5, offrant pour minimum 3,5, dépassant le chiffre 4 dans trois cas, et atteignant pour maximum 4,8. Ainsi, dans toute pleurésie, avec ou sans épanchement, ancienne ou récente, avec ou sans fièvre, on trouve une augmentation de fibrine; mais cette augmentation est plus considérable dans la forme aiguë et pyrétique de la maladie. C'est avant que l'épanchement n'ait eu lieu que nous avons trouvé le chiffre le plus élevé de fibrine, et toutefois, dans ce cas même, elle ne s'est jamais élevée aussi haut que dans le rhumatisme, la pneumonie, et la bronchite capillaire.

Quant aux globules, ils ne dépassèrent jamais (sauf un seul cas) les limites de leur quantité normale, s'y maintinrent très souvent, et parfois descendirent au-dessous. Dans ce dernier cas se trouvait une femme âgée de quarante-quatre ans, qui n'avait que 68,3 en globules, et qui était d'une faiblesse telle, qu'elle tombait en défaillance dès qu'elle essayait de se lever, et cependant elle avait 5 en fibrine. Dans tous ces cas, d'ailleurs, nous vîmes les

globules obéir à leurs lois ordinaires de décroissement. Rien de notable dans les matériaux solides du sérum ; l'eau offrit comme minimum 763, et comme maximum 845 ; ce dernier cas eut lieu chez la femme qui n'avait que 68 en globules.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans douze cas de pleurésie.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas..	1	5,9	127,7	92,2		774,2
2e cas...	1	5,4	90,4	114,8		789,4
3e cas...	1	5,0	68,3	81,1		845,6
4e cas...	1	5,2	122,9	82,8	7,1	782,0
5e cas. .	1	5,0	91,1	80,6	8,3	815,0
6e cas...	1	5,0	107,4	77,8	7,2	802,6
	2	5,0	102,5	77,1	7,8	807,6
7e cas...	1	4,1	84,7	70,3	7,8	833,1
8e cas...	1	4,9	141,1	83,2	7,5	763,3
9e cas...	1	4,8	120,8	73,1		801,3
10e cas ..	1	3,9	128,8	76,7	7,1	783,5
	2 (a)	5,8	118,9	87,7	7,3	780,3
11e cas...	1	3,8	92,8	79,3	7,2	816,9
12e cas...	1	3,5	135,4	71,4	6,7	783,0
	2	4,2	124,2	66,1	7,0	798,5

(a) Lorsque la première saignée fut pratiquée, le malade portait un épanchement ancien du côté droit. La deuxième saignée fut pratiquée le lendemain de l'apparition d'une nouvelle pleurésie aiguë du côté gauche ; l'épanchement n'était pas encore formé.

Article v. — *Péritonite aiguë.* — Nous avons examiné le sang dans cette maladie, chez quatre individus auxquels nous avons fait pratiquer huit saignées, et ces analyses sont venues confirmer les résultats obtenus dans les maladies précédentes ; ici encore elles ont donné le fait capital de l'augmentation de la fibrine. L'une de ces malades était atteinte de péritonite simple ; les trois autres de métro-péritonite ; deux fois la mort eut lieu, et nous constatâmes l'existence d'une vaste collection de pus dans le bassin. La fibrine présenta pour maximum le chiffre 7,2 et se maintint généralement entre 5 et 6 ; deux fois cependant elle descendit plus bas, une fois à 3,6 et une autre fois à 3,8, mais nous pûmes nous rendre compte de ces deux exceptions.

Dans le premier de ces deux cas, en effet, le sang fut examiné à une époque où la malade, réduite au marasme, était déjà loin du début de sa péritonite, dont il restait comme trace une collection purulente dans le bassin. Ce cas rentrait donc dans celui de ces épanchements pleurétiques déjà anciens, où nous ne trouvions non plus dans le sang qu'un chiffre peu élevé de fibrine.

Le second cas nous paraît très digne d'attention, et nous devons le citer avec quelques détails.

Une femme, à la suite d'une suppression de règles, fut prise vers l'hypogastre de douleurs vives qui, par leur siége et leur nature, nous parurent être le produit d'une simple congestion utérine ; elle n'avait point de fièvre : le sang que nous lui fîmes tirer alors présenta à peu près une quantité normale de fibrine, un peu supérieure toutefois (3,8). Cependant, deux jours après, les douleurs utérines étant devenues beaucoup plus vives, nous la fîmes saigner de nouveau ; le sang, cette fois, avait d'au-

tres qualités, sa fibrine était montée à 4,7. Cette rapide augmentation de fibrine nous frappa, et bien qu'il n'y eût pas encore de fièvre, nous soupçonnâmes dès ce moment qu'il y avait là plus qu'une simple hypérémie de l'utérus. Le lendemain, en effet, tous les signes d'une métro-péritonite existaient; une troisième saignée fut pratiquée, et nous trouvâmes encore la fibrine montée, marquant le chiffre 6,1; les symptômes s'amendèrent peu à peu à la suite de cette troisième saignée.

Ainsi, dans ce cas, notre diagnostic se déduisit de l'examen du sang, et le passage de la simple hypérémie à l'état appellé *phlegmasique* se traduisit nettement par l'augmentation progressive du chiffre de la fibrine.

Les globules, dans ces huit saignées de péritonite, suivirent toujours la même loi; partant d'un chiffre inégal à la première émission de sang, ils allèrent en diminuant aux saignées suivantes, et leur diminution fut constamment en raison directe de la quantité de sang perdu, de la rigueur de la diète, et de la longueur de la maladie, qui est aussi une cause puissante d'épuisement.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quatre cas de péritonite aiguë.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas...	1	5,5	122,8	84,5		787,2
2e cas...	1	5,4	88,3	75,5	7,9	822,9
	2	5,3	73,6	81,6	7,9	831,6
	3 (a)	3,6	60,5	77,7	7,2	851,0
3e cas (b).	1	7,2	117,0	81,7	7,7	786,4
4e cas...	1 (c)	3,8	120,0	79,1	7,7	789,4
	2	4,7	109,5	75,6	7,5	802,7
	3	6,1	100,3	73,0	7,1	813,5

(a) Cette troisième saignée fut pratiquée peu de jours avant la mort, lorsque la malade était plongée dans le dernier degré de marasme. On trouva beaucoup de pus dans le bassin. On remarquera dans ce cas combien le chiffre des globules s'était abaissé.

(b) Terminaison un mois après la saignée par la mort. Collection purulente dans le bassin constatée par la nécropsie.

(c) Cette première saignée fut pratiquée à une époque où il n'existait encore aucun signe caractéristique de péritonite (voir le texte ci-dessus).

Article vi. — *Amygdalite.* — Nous avons examiné le sang, dans cette maladie, chez quatre individus et dans six saignées. Dans trois de ces cas l'amygdalite était aiguë, et accompagnée d'un mouvement fébrile intense ; dans l'un d'eux l'amygdale devint le siége d'un abcès, et dans l'autre elle se recouvrit d'une exsudation pseudomembraneuse.

Dans ces trois cas le sang nous présenta un excès de fibrine ; une seule fois ce principe ne subit qu'une légère augmentation, 4,4 ; mais l'amygdalite n'était encore qu'au

second jour, et dès le lendemain la fibrine s'était élevée davantage, elle s'était élevée à 6,4; dans les quatre autres saignées elle varia entre 5 et 7.

Nous ne dirions rien des globules, qui n'offrirent que leur variation ordinaire, si nous n'avions à faire remarquer le chiffre assez bas (90) qu'ils présentèrent chez un de ces malades, chiffre dont nous pûmes nous rendre compte par l'influence des préparations de plomb auquel le malade était depuis longtemps soumis.

Dans un quatrième cas l'amygdalite était chronique, et nous trouvâmes la fibrine revenue à sa quantité physiologique, et toutefois conservant encore une légère tendance à la dépasser, elle était à 3,8.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quatre cas d'amygdalite.

	SAIGNÉES.	DATE de l'invasion.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU.
					organiques.	inorganiq.	
1er cas...	1	4e jour	6,1	111,0	93,2	7,1	782,6
	2	5	7,2	105,3	87,4	6,5	793,6
2e cas. ..	1	6	5,4	126,0	85,1	5,6	777,9
3e cas. ..	1	2	4,4	90,0	78,7	7,4	819,5
	2	3	6,4	79,5	76,7	7,2	830,2
4e cas (a).	1	»	3,8	120,3	96,3		779,6

(a) Cas d'amygdalite chronique.

Article vii. — *Érysipèle.* — Nous avons examiné dans cette maladie le sang de huit saignées pratiquées chez

cinq malades, dont quatre étaient atteints d'un érysipèle de la face et le cinquième d'un érysipèle phlegmoneux de la jambe. Dans sept de ces cas la fibrine était notablement augmentée, donnant trois fois près de 5, trois autres fois 6, et une fois 7; dans tous ces cas il y avait une fièvre intense.

Dans un autre cas, l'érysipèle, beaucoup plus léger quant à son intensité et à sa durée, marcha aussi avec un mouvement fébrile plus faible et plus court que dans les sept autres cas. Eh bien! dans ce huitième cas, la fibrine donna seulement 3,6, se trouvant ainsi par sa quantité moindre en rapport exact avec la moindre intensité des symptômes locaux et généraux. Une autre circonstance est ici digne d'attention : dans ce cas précisément où la fibrine fut à son minimum, les globules montèrent au contraire à un chiffre plus élevé, celui de 139,4; mais dans ce cas l'érysipèle avait sévi chez une femme remarquable par la force de sa constitution, qui se nourrissait habituellement bien, et qui avait à peine cessé de prendre des aliments la veille du jour où on la saigna. Ici donc maladie légère, peu de fibrine, beaucoup de globules. Dans un autre de nos cas, c'est l'inverse. Le travail phlegmasique est plus intense, la fibrine a acquis plus du double de sa quantité moyenne : 7 à la première saignée et 6,1 à la seconde, et, bien que la première saignée soit pratiquée dès le deuxième jour de l'érysipèle, les globules ne donnent que 75,9, et à la seconde saignée, faite le lendemain, ils sont tombés à 64,4; mais la malade, scrofuleuse depuis son enfance, avait un aspect anémique et sa constitution était détériorée. Ainsi donc le chiffre 139,4 des globules dans un cas, celui de 64,4 dans un autre, n'avait point de rapport avec l'érysipèle. Avec cette quan-

tité si différente de globules, l'inflammation cutanée s'était également développée, plus intense même et plus persistante, dans le cas où le sang s'était montré si pauvre en globules. Certes à qui méditera sur de pareils faits il ne paraîtra plus possible de faire dépendre de la plus grande masse du caillot, essentiellement formé par les globules, la disposition au développement des maladies qu'on appelle des *inflammations*.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans cinq cas d'érysipèle.

	SAIGNÉES.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas...	1	2e jour	7,0	75,9	83,2	7,3	826,6
	2	3	6,1	64,4	87,3	6,2	836,0
2e cas...	1	2	6,7	108,4	78,9	6,8	799,2
	2	3	7,3	101,9	78,2	6,4	806,2
3e cas...	1	»	5,0	73,6	83,0	7,2	831,2
4e cas (a).	1	5	4,7	119,1	80,7	6,8	788,7
	2	8	5,0	110,7	80,5	6,9	796,9
5e cas...	1	3	3,6	139,4	80,2	7,2	769,6

(a) Érysipèle à la jambe.

ARTICLE VIII. — *Phlegmasies diverses.* — Chez un homme qui entra à l'hôpital avec tous les signes d'une vive inflammation de la vessie, nous trouvâmes dans le

sang un excès de fibrine, comme le montre l'analyse suivante :

Fibrine.	Globules.	Matériaux solides du sérum.	Eau.
5,4	111,4	97,4	785,8

Une femme saignée deux fois dans le cours d'une maladie de Bright, n'offrit de fibrine que la quantité normale (*voyez* l'analyse dans le chapitre IV). Tout-à-coup les ganglions lymphatiques du cou s'enflammèrent et suppurèrent; on la saigna de nouveau, son sang contint 4,2 en fibrine (au lieu de 3).

Un jeune homme atteint d'une scarlatine n'offrit que 3,1 en fibrine dans le sang qui lui fut tiré dans le fort de l'éruption. Pleinement convalescent, il est atteint de nombreux furoncles, qui lui donnent un peu de fièvre : nous le faisons saigner, et nous trouvons dans son sang plus de fibrine que la première fois, 4 au lieu de 3. (Voir les analyses dans le chapitre III.)

Article ix. — *Tubercules pulmonaires.*— Quelle que soit la période des tubercules pulmonaires à laquelle on examine le sang, on constate une tendance à l'augmentation de la fibrine et à la diminution des globules; mais l'élévation du premier de ces éléments et l'abaissement du second ne sont pas également marqués à toutes les phases de cette maladie.

Tant que les tubercules sont encore à l'état de crudité, la fibrine ne présente qu'une augmentation peu considérable, dont la moyenne nous semble pouvoir être représentée par le chiffre 4. Alors la diminution des globules, bien que manifeste, n'est pas encore très grande.

Lorsque les tubercules commencent à se ramollir, la

fibrine offre un chiffre plus élevé dont la moyenne est 4,5 ; les globules continuent à descendre.

Enfin, lorsque le poumon est creusé de cavernes, la fibrine croît encore, donnant pour moyenne le chiffre 5, fournissant assez souvent 5,5, et s'élevant une seule fois jusqu'à 5,9. Ainsi sa plus grande élévation est loin d'avoir jamais égalé la moyenne de la pneumonie.

Toutefois, lorsque la tuberculisation pulmonaire a réduit les malades au marasme, la fibrine commence à obéir à la loi de décroissement des autres matériaux du sang, et elle descend au-dessous de son chiffre normal. Nous l'avons vue en pareil cas ne plus donner que 2,1, mais c'est là une exception dont nous avons trouvé des analogies pour d'autres cas et dont nous pouvons nous rendre compte.

En principe général, il nous a paru qu'on pouvait établir que le plus grand excès de fibrine, dans le sang des phthisiques, se produisait surtout vers l'époque où un mouvement fébrile continu venait à s'établir.

Marchant en sens inverse de la fibrine, les globules, dans cette dernière période de la phthisie, deviennent de moins en moins abondants. Pendant la durée du premier degré de la maladie ils s'étaient maintenus au-dessus de 100, n'atteignant jamais toutefois leur quantité moyenne ; dans le deuxième degré on les trouve généralement abaissés au-dessous de 100 ; enfin, dans le troisième degré, leur quantité, dans la majorité des cas, devient encore moins considérable. Toutefois, même dans ce troisième degré, nous n'avons pas vu les globules descendre plus bas que le chiffre 83, diminution notable sans doute, mais qui est loin d'être celle qu'on trouve dans la chlorose, et qu'on aurait pu croire *à priori* devoir être plus considé-

rable, en raison des altérations profondes éprouvées par le poumon, et des obstacles que ces altérations doivent apporter dans l'accomplissement de l'hématose.

Les matériaux solides du sérum ont varié chez nos phthisiques entre 65,1 et 105,4. Le chiffre 65,1 fut donné par le phthisique qui, par exception, ne donna que 2,1 en fibrine. L'eau fut d'autant plus abondante que le sang fut examiné à une époque plus avancée de la maladie; elle varia entre 775,0 et 845,8.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans vingt-un cas de tubercules pulmonaires.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU.
				organiques	inorganiq.	
1er cas (a)	1	2,1	87,0	58,3	6,8	845,8
2e cas....	1	2,9	122,1	75,8	6,6	792,6
	2	2,7	120,4	70,2	7,4	799,3
3e cas ...	1	3,1	92,5	78,1		826,3
4e cas....	1	3,8	102,1	91,6		802,5
5e cas.. .	1	3,8	85,1	82,9		828,2
6e cas....	1	3,8	91,4	90,3		814,5
7e cas....	1	4,7	112,9	100,3		782,1
8e cas....	1	4,1	105,9	71,5	7,3	811,2
9e cas....	1	4,4	93,3	72,0	7,3	823,0
10e cas....	1	4,4	83,5	72,7	8,0	831,4
11e cas....	1	4,5	97,7	86,2	7,4	804,2
12e cas (b).	1	4,8	117,7	77,1	7,2	793,2
13e cas (c).	1	5,1	111,9	98,4		784,6
14e cas....	1	5,0	108,2	64,3	4,5	818,0
15e cas....	1	5,5	84,4	89,9		820,2
16e cas....	1	5,7	89,3	74,0	7,5	823,5
17e cas....	1	5,6	115,6	90,3		788,5
18e cas....	1	5,2	108,2	87,3		799,3
19e cas....	1	5,9	89,7	82,9	6,3	815,2
20e cas....	1	4,8	76,7	83,3		835,2
21e cas....	1	4,6	115,0	105,4		775,0

(a) État de marasme qui explique la petite quantité de fibrine dans ce cas.
(b) Complication d'entéro-colite aiguë, avec fièvre intense.
(c) Complication de bronchite capillaire aiguë.

Remarque générale sur le premier chapitre.

Il résulte des faits énoncés dans le chapitre que l'on vient de lire, que toute inflammation aiguë introduit dans l'économie une disposition particulière en vertu de laquelle une grande quantité de fibrine se forme rapidement au sein de la masse sanguine. L'exactitude de cette conclusion, qui touche de si près à la question de la nature du travail phlegmasique, se trouve confirmée par l'étude des propriétés de la fibrine en pareille circonstance. En effet, dans les inflammations aiguës intenses, surtout quand on agit sur une troisième ou quatrième saignée, on est frappé des caractères nouveaux de la fibrine, qui a pris une grande ressemblance avec la fibrine des jeunes animaux; il semble donc que ce soit là de la fibrine de nouvelle formation. Nous nous réservons de développer ce sujet dans un travail spécial sur le phénomène de la coagulation du sang et de la formation de la couenne.

CHAPITRE II.

Maladies dans lesquelles la fibrine reste en quantité normale ou diminue, en même temps que les globules restent aussi en quantité normale ou augmentent.

L'augmentation de la fibrine, caractère constant de l'état phlegmasique, est-elle liée à la nature même de cet état, ou bien dépend-elle de l'existence de la fièvre qui l'accompagne? On peut d'autant plus se poser cette question, que dans l'état phlegmasique la fibrine diminue dès que la fièvre cesse, comme dans la tuberculisation pulmonaire elle augmente dès que la fièvre s'allume d'une manière continue. Nous ne craignons pas cependant

d'affirmer que c'est de l'état phlegmasique, et non de la fièvre qui l'accompagne, que dépendait l'augmentation de fibrine dans les cas que nous avons passés en revue; si, dans ces cas, nous avons vu souvent la fibrine croître avec la fièvre, c'est que la violence de celle-ci traduisait la plus grande intensité de l'état phlegmasique. Il est en effet une autre grande classe de maladies aiguës dans lesquelles le phénomène fondamental est une fièvre aussi intense et souvent plus durable que la fièvre des phlegmasies, et dans lesquelles le sang va cependant se présenter à nous sans augmentation de fibrine, et souvent au contraire avec une notable diminution de ce principe. Ces maladies sont les pyrexies, ou les fièvres proprement dites, et ici l'analyse du sang vient merveilleusement rétablir et confirmer une distinction réelle de nature entre cet ordre de maladies et l'ordre des inflammations. Ainsi donc il faut qu'une phlegmasie entretienne la fièvre, coïncide avec elle, ou s'y ajoute, pour que la fibrine du sang vienne à augmenter.

Mais indépendamment de ces maladies générales qu'on appelle des pyrexies, il en est d'autres que la fièvre n'accompagne plus, qui semblent être toutes locales, et dans lesquelles nous avons souvent rencontré une diminution de la fibrine soit absolue, soit relative aux globules dont la quantité se trouvait augmentée. Ce sont les congestions et les hémorragies cérébrales.

Article premier. — *Pyrexies.* — Nous rangerons en cinq groupes les faits dont nous avons à rendre compte à propos de l'état du sang dans les pyrexies.

Dans le premier groupe nous comprendrons les faits relatifs à cet état morbide tout particulier qui précède, dans beaucoup de pyrexies, l'invasion du mouvement fébrile, et qui en constitue ce qu'on appelle le prodrome.

Dans un deuxième groupe nous placerons un certain nombre de faits relatifs à des pyrexies qui, nées de causes variables et marchant avec des symptômes divers, n'ont pas de places déterminées dans les cadres nosologiques, et n'ont pas reçu non plus de nom spécial. Il y a là un trouble général qui se traduit par un mouvement fébrile de durée et d'intensité variables, et dont l'état des solides ne saurait rendre raison. Là se trouve un certain nombre de ces fièvres dont Pinel désignait les unes sous le nom de fièvres inflammatoires, et les autres sous le nom de fièvres bilieuses ; nous donnerons simplement à ces pyrexies le nom de fièvres continues.

Un troisième groupe renfermera les cas de fièvres typhoïdes proprement dites.

Nous rapporterons à un quatrième groupe les cas de fièvres éruptives (variole, rougeole, scarlatine).

Dans un cinquième groupe enfin trouveront place les fièvres intermittentes.

Dans aucun de ces cinq groupes la fibrine ne présente d'augmentation de quantité, si ce n'est dans quelques cas qui forment une exception qui n'est qu'apparente, et dont on peut se rendre compte ; souvent au contraire la fibrine diminue de quantité, soit d'une manière absolue, soit d'une manière relative. Les globules peuvent conserver leur état normal ; dans un certain nombre de cas ils augmentent suivant une proportion très remarquable, et ils ne diminuent jamais que par le fait de circonstances dont l'influence vient se surajouter à celle de la maladie.

Il suffit de mettre en parallèle ces résultats généraux, avec ceux que nous a donnés le sang dans les phlegmasies pour saisir tout ce qu'ils ont de différent. Arrivons maintenant aux détails.

§ 1er. — *Du sang dans le prodrome des fièvres continues.* — Nous avons examiné ce sang chez huit malades et dans neuf saignées.

Dans aucun de ces cas nous n'avons trouvé la fibrine plus abondante que de coutume; dans trois d'entre eux elle était un peu au-dessous des limites de sa quantité normale, et cependant encore au-dessus de 2; dans deux autres cas elle était encore moins abondante, n'étant plus représentée que par 1,8 dans un cas et 1,6 dans l'autre. Les globules au contraire ne furent trouvés, dans aucun cas, au-dessous de leur chiffre physiologique, et plus souvent même ils le dépassèrent, de manière à donner les chiffres 136,4, 137,9, 142,7, 143,5, et jusqu'à 157,7. L'individu qui offrit ce dernier chiffre n'avait que 1,6, en fibrine; il entra à l'hôpital dans un état d'abattement musculaire des plus prononcés; après plusieurs jours de repos ses forces se relevèrent, il se trouva mieux, et alors nous le fîmes saigner de nouveau. Un changement notable s'était opéré dans son sang : la fibrine avait augmenté, en restant toutefois encore au-dessous de son chiffre normal, et marquait 2,1; les globules, si abondants, étaient descendus de 157,5 à 129,3; les matériaux solides du sérum étaient tombés de 96,5 à 88,9. Ces matériaux, d'ailleurs, dans tous les cas, se maintinrent assez haut, entre 84,1 et 96,5; l'eau fut par conséquent toujours peu abondante, ne dépassant jamais la quantité moyenne, et s'abaissant au-dessous de celle-ci par des intermédiaires jusqu'à 744,2, l'un des chiffres les plus bas que nous ayons rencontré pour l'eau.

1er TABLEAU.

Rapport proportionnel des différents principes du sang dans le prodrome des fièvres continues.

	Saignées.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	inorganiq.	EAU.
1er cas..	1	7e jour	3,0	143,5	80,3	7,0	766,2
2e cas...	1	8	1,8	136,4	85,2	7,1	769,5
3e cas...	1	8	2,9	142,7	86,7	6,4	761,3
4e cas...	1	15	3,2	137,9	81,5	6,6	770,8
5e cas (a)	1	»	2,3	125,4	86,7		785,6
	2	»	2,2	124,0	85,5		788,3
	3	»	2,1	123,0	84,1		790,8
6e cas...	1	»	1,6	157,7	96,5		744,2
	2 (b)	»	2,1	129,3	88,9		779,7

(a) Jeune fille de 13 ans réglée, éprouvant depuis deux mois un malaise général avec vertiges et diminution d'appétit.
(b) Cette deuxième saignée est pratiquée lorsque le malade est complétement guéri.

§ 11. — *Du sang dans les fièvres continues non typhoïdes.* — Nous avons examiné ce sang chez onze malades et dans vingt-une saignées.

Cinq de ces fièvres continues se sont à peu près terminées par le retour à la santé, sans qu'aucun organe soit devenu le siége d'altération appréciable ; six autres, après une certaine durée, ont en quelque sorte abouti à une lésion phlegmasique, comme érysipèle, angine, bronchite, etc. Il est nécessaire que nous distinguions ces deux séries de cas, car ils entraînent dans le sang des modifications différentes. C'est ce que nous allons chercher à déterminer.

Les cinq malades appartenant à la première série ont subi dix saignées.

Un seul parmi eux donna en fibrine 5,6, c'est-à-dire la limite inférieure du sang des phlegmasies: c'était une jeune fille de 18 ans, qui à une saignée antécédente avait donné en fibrine 4,6. Aucun accident particulier ne nous expliqua cette notable quantité de fibrine, qui fut trouvée le septième et le neuvième jour de la fièvre; et comme, d'une part, dans aucun autre cas de fièvre continue simple nous n'avons rencontré autant de fibrine, comme d'autre part le chiffre de 5,6 nous a paru toujours coïncider avec un état phlegmasique, nous sommes très portés à penser qu'il y avait ici une affection de ce genre qui nous a échappé (1).

Chez les quatre autres malades, la fibrine, une fois encore à 4,2, varia toutes les autres fois entre 3,3 et 2,2.

Les globules, dans ces cinq cas, présentèrent aux premières saignées des différences très grandes, sur lesquelles nous devons donner quelques détails.

D'abord ils s'élevèrent une fois au chiffre énorme de 185,1 (le plus haut que nous ayons jamais rencontré); c'était chez un malade âgé de 58 ans, qui avait eu 3,3 en fibrine, et chez lequel aucun phénomène spécial ne traduisait cette grande quantité de globules. Il offrit cet ensemble de symptômes qui caractérisent la fièvre inflammatoire, telle qu'elle est décrite dans la Nosographie de

---

(1) Préoccupés de la singularité de ce cas, et lorsque notre rédaction était terminée, nous avons été de nouveau consulter les notes que nous avions prises auprès du lit de la malade, et nous avons vu que depuis longtemps elle souffrait d'une douleur habituelle de l'hypocondre droit, douleur qui s'était beaucoup exaspérée depuis l'invasion de la fièvre. Nous laisserons cependant ce cas dans ce lieu où nous l'avions d'abord placé; cet exemple d'une rectification de diagnostic par la considération du chiffre de la fibrine fera mieux ressortir la valeur de ce chiffre.

Pinel; il garda la fièvre sept à huit jours au plus, et guérit sans aucun autre accident.

Chez trois autres malades les globules donnèrent le chiffre 120,7, 117,4, 103,6, et ce fut dans ce dernier cas que la fibrine atteignit le chiffre de 4,6.

Enfin chez le cinquième malade il n'y avait dans le sang que 82,5 en globules, chiffre inférieur qui fonderait une exception au fait général que nous avons tout-à-l'heure établi, si une circonstance spéciale ne venait pas l'expliquer. Ici, en effet, le mouvement fébrile s'était développé chez une jeune fille qui avait un commencement de chlorose.

Dans les secondes et troisièmes saignées les globules suivirent leurs lois ordinaires, c'est-à-dire qu'ils allèrent toujours en descendant vers un chiffre de plus bas en plus bas à mesure qu'on répétait les saignées; chez la jeune fille chlorotique ils s'abaissèrent jusqu'au chiffre 62,4, et cependant la fièvre persistait encore.

Ils revinrent au chiffre normal 128,3 chez le malade qui en avait eu d'abord 185,1, et qui fut saigné de nouveau lorsqu'il n'avait plus de fièvre.

Les matériaux solides du sérum se maintinrent dans les limites de 90,9 à 81, excepté une fois, où ils s'élevèrent à 98,7. L'eau varia de 851,9 (chez la chlorotique saignée pour la troisième fois), à 725,6 chez le malade qui eut 185,1 en globules.

IIᵉ TABLEAU.

Rapport proportionnel des différents principes du sang dans les fièvres continues simples.

	Saignées.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1ᵉʳ cas..	1	7ᵉ jour	4,6	103,6	83,9	7,1	800,8
	2	9	5,6	97,8	83,9	7,4	805,3
2ᵉ cas...	1	4	3,3	185,1	86,0		725,6
	2	(a)	3,3	128,3	79,1		789,3
3ᵉ cas (b)	1	5	2,2	120,7	80,8	6,3	790,0
	2	»	2,8	90,2	83,1	7,9	816,0
4ᵉ cas (c)	1	8	3,2	82,5	80,8	8,6	824,9
	2	11	3,1	77,2	77,6	8,4	833,7
	3 (d)	17	4,2	62,4	74,5	7,0	851,9
5ᵉ cas (e)	1	15	3,3	117,4	98,7		780,6

(a) Cette deuxième saignée est pratiquée après la guérison du malade.
(b) Complication de gastrite chronique et de maladie organique du cœur.
(c) Complication de chlorose.
(d) Symptômes de colite au moment où cette troisième saignée est pratiquée.
(e) La malade ne prend que des bouillons depuis dix jours quand la saignée est pratiquée.

Analysons maintenant les cas où, après avoir persisté seul pendant un temps plus ou moins long, le mouvement fébrile se compliqua de la phlegmasie de quelque organe. Sur six cas de ce genre il y en eut trois dans lesquels l'intervention d'une amygdalite dans deux cas, et d'un érysipèle dans un autre, n'entraîna dans le sang aucune modification nouvelle; le sang avait peu de fibrine, de 3,8 à 1,6, et beaucoup de globules (160,7, 148, 131). Mais il y eut trois autres cas dans lesquels l'apparition d'un état phlegmasique appela une augmentation de la fibrine, et, chose remarquable et confirmative de tout ce que nous avons dit précédemment, les globules revinrent dans ces trois cas à un chiffre beaucoup plus bas que dans les trois

autres cas précédents, 118,6, 114,7, 94,1, ce dernier chiffre étant celui d'une seconde saignée. Quant à la quantité de fibrine dans ces trois cas, elle fut de 5,4 chez un individu qui, après quelques jours de fièvre, fut pris d'une bronchite intense; elle fut de 5 chez un autre malade dont la fièvre se compliqua d'angine, et le cas est d'autant plus digne d'attention, qu'à une première saignée, pratiquée avant l'invasion de l'angine, le sang n'avait fourni que 3,6 en fibrine; enfin une femme, chez laquelle une méningite vint terminer une fièvre de quelques jours de durée, n'avait eu que 3,1 en fibrine, avant l'invasion du délire; pendant que celui-ci existait, elle en eut 4; plus tard les signes de phlegmasie encéphalique cessèrent, ainsi que la fièvre; mais cette femme resta aliénée. Une troisième saignée fut pratiquée dans ce dernier état, et nous trouvâmes de nouveau la fibrine descendue à 3,7.

Ces faits montrent assez de quelle manière et dans quel sens un état phlegmasique, qui vient compliquer une simple fièvre, peut changer la condition du sang créée par celle-ci. Supposez la phlegmasie très légère, il pourra se faire que le sang n'en soit pas modifié: il en fut ainsi dans nos trois premiers cas; supposez la phlegmasie plus intense, et sur-le-champ elle marquera sa présence par une augmentation de la quantité de fibrine, c'est ce qui arriva dans nos trois derniers cas.

Les matériaux solides du sérum varièrent dans ces six cas de 76,6 à 95,6, et l'eau de 758,9 à 824,3.

IIIe TABLEAU.

Rapport proportionnel des différents principes du sang dans les fièvres continues compliquées dans leur cours d'une phlegmasie.

	Saignées.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas (a)	1	9e jour	4,3	114,7	78,8	8,4	793,8
	2	12	3,6	109,8	76,7	8,3	801,6
	3 (b)	19	5,0	95,9	81,6	7,5	810,0
2e cas (c).	1	11	2,2	148,0	89,4		760,4
	2	13	2,3	125,4	91,4		780,9
3e cas (d).	1	15	3,8	160,7	76,6		758,9
4e cas (e).	1	20	1,6	131,0	83,2		784,2
5e cas (f).	1	»	5,4	94,1	88,8	6,9	804,8
6e cas (g).	1	»	3,1	118,6	86,9		791,4
	2 (h)	»	4,0	101,8	77,1	7,0	810,1
	3	»	3,7	86,9	85,1		824,3

(a) Complication d'angine assez intense.
(b) Recrudescence de l'angine.
(c) Angine couenneuse.
(d) Complication d'érysipèle de la face très léger.
(e) Gonflement et rougeur des amygdales.
(f) Bronchite aiguë intense ; la malade est souffrante depuis quelques mois.
(g) La malade a accouché, il y a trois mois, et a toujours été souffrante depuis.
(h) Symptômes de méningite peu intense.

§ III. — *Du sang dans la fièvre typhoïde.* — Nous avons examiné le sang chez vingt individus atteints de cette maladie, et dans cinquante saignées.

Nous n'appelons du nom de fièvre typhoïde que la

fièvre continue qui reconnaît pour caractère anatomique l'inflammation exanthémateuse, puis ulcéreuse, des follicules intestinaux. Les lésions dont le tube digestif est le siége dans cette maladie, toutes spéciales qu'elles sont, appartiennent par leur forme aux lésions phlegmasiques; par conséquent on serait en droit de supposer que, dans une pyrexie de ce genre, le sang doit participer jusqu'à un certain point de ce qu'il y a d'inflammatoire, sinon dans l'essence de la maladie, au moins dans l'altération des solides qui l'accompagne; mais il n'en est nullement ainsi. Le sang de la fièvre typhoïde n'a aucune sorte de rapport, sous le point de vue de la proportion relative ou absolue de la fibrine, avec le sang des inflammations. Quelle que soit l'intensité de la phlegmasie intestinale, le sang n'en emprunte pas ses caractères. Mais tandis que les ulcérations des voies digestives, dans la fièvre typhoïde, quels que soient leur nombre et leur étendue, ne sauraient donner au sang les qualités que l'inflammation lui imprime, le sang pourra revêtir exceptionnellement ces qualités, si dans le cours d'une fièvre typhoïde, il survient une phlegmasie accidentelle, dont l'existence reste indépendante de celle de la fièvre au milieu de laquelle elle s'est jetée. A l'exception de ce dernier cas, dont nous traiterons à part, la fibrine, dans une fièvre typhoïde bien caractérisée, ne s'élève jamais d'une manière notable au-dessus de son chiffre physiologique; elle le conserve assez souvent; mais souvent aussi elle s'abaisse au-dessous de lui, offrant ainsi une manière d'être précisément inverse de celle qu'elle offre dans toute phlegmasie bien établie. En outre, tandis que, dans celle-ci, la fibrine augmente en raison directe de l'intensité de la maladie, c'est le contraire qui a lieu dans la fièvre ty-

phoïde; plus cette fièvre acquiert de gravité, et plus la quantité de fibrine va en diminuant; et cette diminution peut être telle, que c'est dans certaines formes graves de la fièvre typhoïde que s'est trouvé pour nous le minimum de la fibrine, tandis que son maximum s'est rencontré dans la pneumonie. Il ne faudrait pas croire d'ailleurs que cette fibrine diminue ainsi ou par la répétition des saignées, ou par la prolongation de la diète. Car dans quelque maladie que ce soit, faites intervenir les influences de diète et de perte de sang, vous ne verrez pas diminuer la fibrine, si ce n'est dans quelques cas très rares, dont nous avons précédemment parlé, alors que l'organisation est profondément épuisée par des hémorragies très abondantes et très répétées, et encore dans ces cas la diminution de la fibrine est constamment précédée d'une très grande diminution des globules; or c'est ce qui n'a pas lieu dans la fièvre typhoïde. Ajoutons enfin que dès que cette fièvre reprend une tendance vers le mieux, et avant que l'économie ne se soit réparée par assez d'aliments, on voit sur-le-champ la fibrine remonter vers un chiffre plus élevé pour continuer à augmenter dans la convalescence, et cette ascension de la fibrine a lieu à une époque où les globules continuent à descendre, vu l'épuisement où est encore le malade, et l'insuffisance de son alimentation. Nous avons vu, en parlant de l'état du sang dans les phlegmasies, que dès le début même de ces maladies, et avant que les saignées ou la diète n'eussent agi, les globules, loin de s'élever, avaient au contraire, dans beaucoup de cas du moins, une tendance marquée à diminuer. Dans la fièvre typhoïde les globules offrent une tendance inverse : plus en effet on examine le sang à une époque rapprochée du début de la maladie, plus on

trouve de cas dans lesquels les globules non-seulement n'ont pas diminué, mais ont au contraire augmenté d'une manière très notable. Nous ne disons pas qu'il en est toujours ainsi, nous disons qu'il en a été ainsi dans plus de cas que dans la plupart des autres maladies, et cela nous semble d'autant plus digne d'attention, que déjà, dans les cas relatifs au prodrome des fièvres continues, nous avons constaté la même disposition des globules à devenir plus nombreux. Si maintenant nous recherchons le chiffre des globules à une époque plus avancée de la fièvre, nous trouverons que dans plusieurs cas ils se maintinrent encore assez élevés; et si, malgré une diète déjà longue et des pertes de sang déjà subies, on trouve encore le chiffre des globules un peu au-dessus de la moyenne ou à son niveau, on ne devra pas hésiter à en conclure que dans les premiers temps de la maladie le sang a dû contenir un grand excès de globules, sinon il en offrirait moins à l'époque avancée où on l'examine.

L'augmentation du nombre des globules est donc un des traits saillants qui ressortent de l'analyse du sang dans la fièvre typhoïde. Mais cette augmentation n'est pas constante, comme l'est l'augmentation de la fibrine dans les phlegmasies; elle n'est donc pas une condition essentielle de l'existence de la maladie; et ce qui le prouve encore, c'est que, même dans le cas où les globules sont très abondants au début, ils ne tardent pas à le devenir de moins en moins, à retomber vers leur chiffre normal, ou à s'abaisser au-dessous, et cependant la maladie continue et s'aggrave. Remarquons toutefois que dans le cas même où, absolument parlant, la quantité de globules n'est pas très considérable, elle peut l'être encore beaucoup relativement à la fibrine, qui a généralement diminué.

En résumé, une diminution de la fibrine d'autant plus marquée et d'autant plus considérable que la fièvre typhoïde a elle-même plus de gravité, voilà le trait caractéristique de l'altération du sang dans cette maladie, d'où se déduit, comme autre trait, un excès de globules par rapport à la fibrine; mais dans les premiers temps il n'y a en réalité (et cela même pas toujours) qu'excès de globules, et la fibrine n'est alors en moins que par rapport à eux. A une époque de gravité plus grande, il y a en réalité diminution de la fibrine, d'où il suit que le caractère fondamental de l'altération du sang dans la fièvre typhoïde ne se développe ou ne devient manifeste que dans sa forme grave, et que, dans les cas légers, il peut arriver que le sang ne présente que des caractères purement négatifs. Prouvons maintenant ces diverses assertions par l'indication de quelques chiffres.

Dans les divers cas de fièvre typhoïde dont nous présenterons ci-dessous le tableau général, la fibrine a donné pour maximum 3,7, et pour minimum 1 (1); nous ne pre-

---

(1) Nous avons cité plus haut un cas que nous avons plus récemment observé, et dans lequel le sang ne compterait plus que 0,9 en fibrine. L'individu auquel ce cas est relatif était parvenu, lorsqu'on le saigna, à ce degré de la fièvre typhoïde où les symptômes adynamiques sont très prononcés ; il avait du délire, une stupeur considérable, et du sang s'écoulait comme passivement de la surface de la membrane muqueuse de la bouche et de celle des fosses nasales; la langue et les dents étaient couvertes de croûtes noires. Malgré cet état très grave, et malgré cet abaissement si remarquable du chiffre de la fibrine, le malade est aujourd'hui en pleine convalescence.

COMPOSITION DU SANG DANS CE CAS.

Fibrine	0,9
Globules	93,1
Matériaux solides du sérum	86,3
Eau	819,7
	1000,0

nous pas pour maximum le chiffre 4,2, que présenta un malade à une quatrième saignée, parce qu'il était alors convalescent et qu'il ne lui restait que de larges ulcères au sacrum. Considérés dans le sang des premières saignées, les globules se sont fréquemment élevés au-dessus de 130, et dans tous les autres cas (sauf un seul, où il n'y eut en globules que 77,4), ils se sont maintenus entre 130 et 100 ; mais l'individu qui, par exception, ne donna que 77,4 en globules était une fille chlorotique, et ceux qui ne fournirent en globules que 120 à 100 étaient des individus dont les uns étaient déjà depuis longtemps atteints de la fièvre typhoïde, lorsqu'on les saigna pour la première fois, et dont les autres, antécédemment à la fièvre typhoïde, étaient en proie à des affections chroniques de diverse nature, ou enfin avaient subi de longues fatigues, soit physiques, soit morales.

Que si actuellement nous suivons le décroissement des globules dans les saignées successivement faites à un même malade, nous serons frappés du grand nombre de cas dans lesquels les globules se soutinrent à un chiffre élevé dans le sang des deuxièmes et même des troisièmes saignées. On peut en juger par le tableau suivant.

	CHIFFRE DES GLOBULES.				
	1re saignée.	2e saignée.	3e saignée.	4e saignée.	5e saignée.
1er cas...........	145,3	135,8	126,2	116,2	91,7
2e cas...........	146,7				
3e cas...........	136,2	130,9			
4e cas...........	143,6	136,2	134,5		
5e cas...........	139,3	129,7	127,1	123,6	
6e cas...........	142,2				
7e cas...........	149,6	125,3	123,7	103,0	79,6
8e cas...........	100,7	92,0			
9e cas...........	102,4	100,5	93,9	86,3	76,0
10e cas...........	77,4				
11e cas...........	139,2	136,7			
12e cas...........	134,6	122,0			
13e cas...........	132,3	124,0	120,5	88,9	
14e cas...........	110,6				
15e cas...........	133,1	129,8	111,7	93,5	
16e cas...........	117,3				
17e cas...........	108,6				
18e cas...........	114,0				
19e cas...........	125,8				
20e cas...........	102,7	94,7	68,5	6,7	

Il nous reste à parler d'un autre cas de fièvre typhoïde, où, par une exception singulière, la fibrine, dans trois saignées successivement pratiquées, fournit les chiffres 5 , 5,4 , 5 , et ne descendit qu'à 4 dans une quatrième saignée. Pourquoi cette exception? pourquoi dans une

fièvre typhoïde ce chiffre des phlegmasies? Nous n'hésiterons pas à le dire : ou nous avions commis une erreur de diagnostic, et la fièvre typhoïde n'était pas réelle, ou quelque eirconstance toute spéeiale devait nous donner la raison d'une semblable anomalie; or eette circonstance existait : c'était une inflammation aiguë des bronehes qui avait remplacé la congestion bronchique ordinaire de la fièvre typhoïde, c'était un des éléments ordinaires de la maladie qui avait pris une grande prédominance, et nous eroyons devoir attribuer à eette circonstance l'élévation insolite du ehiffre de la fibrine. Contrairement d'ailleurs à ce qui existe dans les simples phlegmasies, les globules étaient très abondants, puisqu'ils donnaient 139,3. Ainsi done, dans ee cas, le sang participait à la fois des caractères du sang des inflammations et de eelui des pyrexies.

IVᵉ TABLEAU (A).

Rapport proportionnel des différents principes du sang dans la fièvre typhoïde.

	Saignées.	DATE de l'Invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1ᵉʳ cas...	1	5ᵉ jour	2,3	145,3	96,1		756,3
	2	7	2,1	135,8	92,4		769,7
	3	8	1,8	126,2	86,8		785,2
	4	10	1,3	116,2	83,9		798,6
	5	15	1,0	91,7	79,9		827,4
2ᵉ cas....	1	5	2,4	146,7	91,2	6,8	752,9
3ᵉ cas....	1	7	3,3	136,2	90,2		770,3
	2	9	3,0	130,9	90,1		776,0
4ᵉ cas....	1	7	2,5	143,6	80,7	6,7	766,5
	2	9	3,7	136,2	76,4	6,1	777,6
	3	12	3,6	134,5	73,3	6,5	782,1
5ᵉ cas (a).	1	8	5,0	139,3	82,9	5,2	767,6
	2	10	5,4	129,7	81,6	6,0	777,3
	3	11	5,0	127,1	78,9	6,6	782,4
	4	14	4,0	123,6	75,1	5,6	791,7
6ᵉ cas. ...	1	8	3,3	142,2	77,3	7,2	770,0
7ᵉ cas....	1	9	3,6	149,6	77,3		769,5
	2	10	2,9	125,3	87,1		784,7
	3	12	2,3	123,7	69,7		804,3
	4	15	1,9	103,0	64,0		831,1
	5 (b)	33	3,7	79,6	71,2		845,5
8ᵉ cas (c).	1	9	1,7	100,7	92,4		805,2
	2	10	1,4	92,0	92,6		814,0
9ᵉ cas (d).	1	9	3,4	102,4	76,8	7,1	810,3
	2	10	3,5	100,5	72,6	7,2	816,2
	3	12	2,3	93,9	70,9	7,3	825,6
	4	17	1,7	86,3	69,1	6,1	836,8
	5 (e)	24	2,1	76,0	67,2	6,9	847,8

(A) La diversité des chiffres contenus dans ces quatre tableaux a été suffisamment expliquée dans les pages précédentes.

(a) Ce malade a présenté, dès le début de la fièvre typhoïde, les symptômes d'une bronchite très intense.

(b) Cette cinquième saignée est pratiquée pendant la convalescence ; le malade depuis quelques jours prend des potages.

(c) Complication de péritonite tuberculeuse.

(d) Avant l'invasion de la fièvre typhoïde la malade avait été soumise pendant trois mois à des souffrances morales et à des privations physiques très intenses.

(e) La maladie avait considérablement cédé.

	SAIGNÉES.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	inorganiq.	EAU.
10e cas (f)	1	9e jour	3,3	77,4	75,5	7,6	836,2
11e cas. .	1	10	2,2	139,2	67,1	6,9	784,6
	2	12	1,9	136,7	68,6	7,2	785,6
12e cas. .	1	10	2,9	134,6	90,0		772,5
	2	12	2,8	122,0	97,9		777,3
13e cas . .	1	10	3,0	132,3	86,7		778,0
	2	13	3,0	124,0	90,2		782,8
	3	14	2,6	120,5	82,7		794,2
	4	21	1,6	88,9	83,1		826,4
14^e^ cas. .	1	12	3,2	110,6	81,6		804,6
15^e^ cas . .	1	12	2,5	133,1	76,9		787,5
	2	13	1,6	129,8	73,5		795,1
	3	14	1,3	111,7	71,7		815,3
	4	15	1,0	93,5	79,5		826,0
16^e^ cas . .	1	15	1,2	117,3	67,8		813,7
17e cas (g)	1	15	2,7	108,6	79,5		809,2
18e cas. .	1	16	2,6	114,0	83,3		800,1
19e cas (h)	1	21	3,5	125,8	83,2		787,5
20e cas (i)	1	»	3,8	102,7	66,3	5,3	821,9
	2	»	3,7	94,7	64,4	5,4	831,8
	3	»	2,9	68,5	71,2		857,4
	4 (j).	»	4,2	66,7	66,8		862,3

(f) Complication de chlorose.

(g) Le malade était d'une constitution faible et délicate et soumis depuis dix jours à une diète absolue.

(h) Douze jours de diète avant d'entrer à l'hôpital.

(i) Avant l'invasion de la fièvre typhoïde, ce malade avait été épuisé par une fièvre tierce de trois mois de durée. En outre, avant la première saignée, rapportée dan ce tableau, il avait déjà été saigné dans l'intervalle des accès de la fièvre intermittente.

(j) Quand cette quatrième saignée fut pratiquée, le malade était guéri de la fièvre typhoïde, il avait de vastes ulcères au sacrum.

§ IV. — *Du sang dans les fièvres éruptives.* — Sous ce titre nous allons donner les résultats de l'analyse

du sang dans deux cas de scarlatine, sept cas de rougeole, cinq cas de variole et deux cas de varioloïde.

Dans ces cas divers les résultats que nous avons obtenus ont marché dans le même sens que ceux auxquels nous a conduits l'examen du sang dans les fièvres continues dont il a été question dans les paragraphes précédents.

Dans aucun de ces seize cas de fièvres éruptives, la fibrine n'a augmenté de quantité d'une manière notable. Son chiffre le plus élevé, et encore ne l'a-t-elle offert qu'une seule fois, a été 4,4; jamais, par conséquent, dans ces maladies, le sang n'a présenté le caractère du sang des phlegmasies, cela n'a pas eu lieu même dans la variole. D'un autre côté, la fibrine n'est jamais descendue aussi bas que dans la fièvre typhoïde. Son chiffre inférieur a été 1,1, encore ne s'est-il montré qu'une seule fois; la fibrine s'est maintenue dans tous les autres cas entre les chiffres 3,5 et 2.

Les globules ont offert cette circonstance remarquable que dans plusieurs cas ils ont éprouvé, comme dans d'autres pyrexies, une grande augmentation; mais, chose singulière, cela n'a eu lieu que dans la scarlatine, dans la majorité des cas de rougeole, et jamais au contraire dans les cas de variole et de varioloïde.

Entrons maintenant dans quelques détails :

I. *Du sang dans la variole et dans la varioloïde.* — Nous avons examiné le sang chez sept malades, atteints de ces pyrexies, et dans quatorze saignées.

Sur ces sept malades, cinq avaient la variole, et deux la varioloïde.

Chez les cinq malades atteints de variole l'éruption était confluente; chez l'un d'eux beaucoup de pustules se remplirent de sang au lieu de pus. L'un d'eux, entré à l'hôpital

pour une simple sciatique, fut saigné avant que l'on pût soupçonner qu'il était dans la période d'incubation de la variole. Son sang n'offrit alors autre chose de remarquable qu'un chiffre assez bas pour les globules (114,3), la fibrine donnant 3. Au bout d'une douzaine de jours apparut la fièvre d'invasion de la variole; une seconde saignée fut pratiquée pendant sa durée, et deux autres le furent ensuite le troisième et le sixième jour de l'éruption. Dans ces trois saignées la quantité de la fibrine resta à peu près ce qu'elle avait été dans la première; les globules allèrent toujours en décroissant, sans avoir paru être influencés par la maladie.

Dans les quatre autres cas de variole nous trouvons à noter ce qui suit :

Une première saignée, faite encore pendant la fièvre d'invasion, donna 4,4 en fibrine; et deux autres saignées faites, chez le même sujet, l'une au commencement de l'éruption, et l'autre à l'époque de la suppuration des pustules, ne donnèrent plus autant de fibrine, 2,9 et 3,2 au lieu de 4,4. Dans ces trois saignées, les globules ne semblèrent pas être plus influencés par la maladie que dans le cas précédent, et ils donnèrent successivement 120,6, 110,2, 94,6.

Deux autres individus sont saignés chacun deux fois au fort de l'éruption; les globules sont dans ces quatre saignées à l'état normal, variant de 127,9 à 124,4. Dans toutes quatre la fibrine augmente sensiblement d'une saignée à l'autre, différente d'ailleurs quant à sa quantité dans les deux cas. Dans l'un, en effet, elle s'élève de 1,1 à 2, dans l'autre de 2,6 à 3,5. Enfin, chez un cinquième malade, celui qui eut la variole hémorragique et qui fut saigné vers le cinquième jour de l'éruption, nous trouvâmes 2,9 en fi-

brine et seulement 98,8 en globules. Ce chiffre assez bas des globules fut-il le résultat des hémorragies dont les innombrables pustules qui recouvraient la peau étaient devenues le siége?

Ainsi, dans ces cinq cas de varioles très confluentes, les globules n'offrent rien de particulier sous le rapport de leur nombre, excepté dans le dernier cas, où ils sont diminués, et ce cas est tout spécial; quant à la fibrine, elle est remarquable par la grande inégalité de son chiffre : plusieurs fois nous la voyons, comme dans les phlegmasies, augmenter après une première saignée ; mais cette augmentation est faible et la fibrine n'atteint pas le chiffre qui appartient à l'inflammation. Toutefois on peut se demander si, toute minime que fût cette élévation de fibrine, elle ne commençait pas à réfléchir dans le sang le travail phlegmasique dont la peau était le siége. Remarquons en effet que, dans les autres pyrexies, nous n'avons pas vu ainsi la fibrine croître d'une saignée à une autre; c'est là un des caractères du sang des phlegmasies aiguës, et si ce caractère ne se marque pas davantage, cela dépend sans doute de ce que la phlegmasie cutanée n'est elle-même ici qu'un des éléments d'une maladie plus générale, dont le sang reçoit ses modifications. C'est ainsi que, dans la fièvre typhoïde, l'inflammation des follicules intestinaux ne semble pas non plus exercer d'influence sur la fibrine, qui diminue malgré son existence.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans cinq cas de variole.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas (a).	1	4,4	120,6	103,5		771,5
	2	2,9	110,2	106,1		780,8
	3	3,2	94,6	82,0		820,2
2e cas (b).	1	3,0	114,3	84,3	7,1	791,3
	2	3,2	92,6	100,3		803,9
	3	3,0	88,4	96,8		811,8
	4	3,3	87,0	86,4	6,0	817,3
3e cas (c).	1	2,6	127,9	88,1		781,4
	2	3,5	124,4	80,1		792,0
4e cas (d).	1	1,1	126,5	76,4		796,0
	2	2,0	124,9	80,4		792,7
5e cas (e).	1	2,9	98,8	92,5		805,8

(a) 1re saignée pendant la fièvre d'invasion ; 2e au début de l'éruption, 3e vers le milieu de l'éruption.

(b) 1re saignée quelques jours avant le début de la maladie ; 2e pendant la fièvre d'invasion ; 3e au troisième jour de l'éruption ; 4e au sixième jour de l'éruption.

(c) 1re saignée au début de l'éruption ; 2e pendant la suppuration.

(d) Les deux saignées faites pendant le fort de l'éruption.

(e) Variole hémorragique ; saignée pendant le fort de l'éruption.

Dans les deux cas de varioloïde deux saignées furent pratiquées, l'une le deuxième, et l'autre vers le quatrième jour de l'éruption ; le sang dans ces deux cas offrit à peu près la proportion normale de ses principes.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans deux cas de varioloïde.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU.
				organiques.	inorganiq.	
1er cas (a).	1	2,3	120,3	91,8		785,6
2e cas (b).	1	2,4	125,8	82,9	6,8	782,1

(a) Saignée pratiquée le troisième jour de l'éruption.
(b) Saignée pratiquée le deuxième jour de l'éruption.

II. *Du sang dans la rougeole.* — Nous avons examiné le sang dans cette pyrexie chez sept malades et dans neuf saignées.

Ce sang a été remarquable par les circonstances suivantes. La fibrine s'est maintenue constamment dans les limites de sa quantité normale, ou un peu au-dessous, variant entre 2,6 et 3,6. Les globules ont présenté dans quatre cas sur sept une augmentation notable représentée par les chiffres 146,9, 140,6, 137,0 et 137,1.

Dans un cinquième cas les globules offrirent à peu près leur quantité moyenne, 123,9.

Enfin, dans les sixième et septième cas, les globules donnèrent un chiffre plus bas, 118,6, 116,1. L'individu qui présenta ce dernier chiffre venait de subir un traitement pour des bubons vénériens. Les malades qui donnèrent 146,6, 140,9, 137,5, 137,1, et celui qui en présenta 123,9, furent saignés du 1er au 3me jour; le malade qui n'eut que 116,1, ne fut saigné qu'à la fin du quatrième jour. Ainsi donc nous trouvons toujours que le

chiffre des globules est d'autant moins considérable, que nous les observons à une époque plus éloignée du début de l'affection.

L'individu qui n'eut que 118,6 en globules semble, à la vérité, faire une exception à ce principe, car il fut saigné vers le deuxième jour de l'éruption; mais il existait ici des circonstances toutes particulières: c'était en effet une jeune femme qui, par suite d'une menstruation trop abondante, offrait un commencement très marqué d'anémie, de sorte que pour elle et pour son aspect extérieur le chiffre 118,6 en globules était plutôt trop considérable; il faut ajouter que très peu de temps avant l'invasion de la rougeole, cette femme avait subi presque coup sur coup deux saignées qu'on avait opposées, avant son entrée à l'hôpital, à quelques signes de phlogose utérine. A la suite de la rougeole, cette malade continua à tousser, et elle finit par présenter des signes évidents d'un commencement de tuberculisation pulmonaire; nous la fîmes alors saigner de nouveau, et bien qu'elle prît habituellement assez d'aliments, nous ne trouvâmes plus dans son sang que 92,5 en globules; la fibrine au contraire était montée de 2,4 à 3,1. Ce fait confirme ceux que nous avons cités en traitant de l'état du sang dans les tubercules pulmonaires : augmentation de la fibrine et décroissement des globules.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans sept cas de rougeole.

	SAIGNÉES.	JOUR de l'éruption	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas...	1	3e jour	2,6	146,6	90,6		760,2
2e cas...	1	2	3,0	140,9	89,2		766,9
3e cas (a).	1	3	2,6	137,1	71,4	7,3	781,6
4e cas...	1	2	2,4	137,5	73,4		786,7
	2 (b)	»	2,5	131,6	70,1		795,8
5e cas...	1	2	2,7	123,9	73,0		800,4
6e cas (c).	1	2	2,4	118,6	82,0	4,9	792,1
	2 (d)	»	3,4	93,3	72,9	7,2	823,2
7e cas (e).	1	4	3,6	116,1	71,9	7,6	800,8

(a) La malade avait été saignée en ville le premier jour de l'éruption.

(b) Saignée pratiquée deux jours après la disparition de la rougeole.

(c) Pour que ce fait ne soit pas mal interprété, il faut relire l'explication qui en a été donnée dans les lignes qui précèdent le tableau.

(d) Cette deuxième saignée est pratiquée après la disparition de la rougeole. Il existe des signes évidents de phthisie pulmonaire.

(e) Le malade avait des bubons vénériens et avait supporté un traitement.

III. *Du sang dans la scarlatine.* — Nous avons examiné ce sang chez deux malades et dans deux saignées.

Dans ces deux cas de scarlatine nous avons vu se reproduire le même fait constaté par nous dans d'autres pyrexies, savoir, le maintien de la fibrine à sa quantité normale, et en même temps un chiffre élevé des globules. Dans ces deux cas la saignée fut faite vers le deuxième jour de l'éruption : dans l'un la fièvre d'invasion fut marquée par des vertiges très forts et un léger embarras de la

parole ; dans l'autre cas, celui où il y eut 146 en globules, d'abondantes épistaxis eurent lieu pendant presque toute la durée de la maladie.

Tableau des quantités de fibrine, de globules, de matériaux solides du sérum, et d'eau, dans deux cas de scarlatine.

1er cas.	Fibrine	3,1
	Globules	146,0
	Matériaux solides du sérum	89,4
	Eau	761,5
		1000,0
2me cas.	Fibrine	3,5
	Globules	136,1
	Matériaux solides du sérum	84,1
	Eau	776,3
		1000,0

L'individu auquel le premier cas est relatif fut saigné de nouveau pendant sa convalescence, lorsqu'il avait déjà repris des aliments et que sa peau était devenue le siége d'une éruption furonculaire avec fièvre ; à cette seconde saignée nous trouvâmes dans le sang plus de fibrine et moins de globules ; il était composé ainsi qu'il suit :

Fibrine	4,0
Globules	124,3
Matériaux solides du sérum	89,1
Eau	782,6
	1000,0

Cette nouvelle composition du sang était en rapport avec la légère affection phlegmasique qui existait à la peau (1).

(1) Postérieurement à la composition de notre Mémoire, nous avons analysé le sang dans un autre cas de scarlatine, et nous avons obtenu le

§ v. — *Du sang dans les fièvres intermittentes.* — Nous avons examiné ce sang chez six malades et dans sept saignées.

Dans cette sorte de pyrexie, où pendant les intervalles qui séparent les retours de la fièvre tout rentre dans l'ordre, la théorie pouvait faire prévoir que le sang ne devait pas présenter d'importantes modifications dans la proportion de ses principes constituants, et c'est là effectivement ce que sont venues confirmer nos recherches; ici donc nous n'avons obtenu que des résultats négatifs.

Dans six cas de fièvres intermittentes, dont quatre tierces et deux quotidiennes, nous avons vu la fibrine se maintenir constamment dans les limites de sa quantité normale, variant seulement de 3 à 3,8. Les globules donnèrent une fois le chiffre très bas de 68,8, mais c'était chez un chlorotique; dans un autre cas ils offrirent leur quantité moyenne (127,9); dans les cinq autres cas ils descendirent assez sensiblement au-dessous de cette moyenne, variant entre 110,4 et 102,7; mais il est à remarquer que

---

résultat suivant :

Fibrine	6,8
Globules	112,2
Matériaux solides du sérum	82,7
Eau	798,3
	1000,0

Nous avons dû citer ce cas, en raison de l'élévation présentée par le chiffre de la fibrine, élévation qui semblerait fonder une exception aux principes que nous avons exposés; mais cette exception n'était qu'apparente. En effet, il y avait ici une complication phlegmasique très remarquable : c'était une double néphite aiguë que nous constatâmes par l'autopsie, et qui avait pour caractère un ramollissement tellement considérable du parenchyme rénal, qu'il ne représentait plus qu'une sorte de bouillie rouge, où le doigt pénétrait en tout sens.

chez le malade qui eut 127,9 en globules, la saignée fut faite dès le début de la fièvre, au deuxième accès, tandis que chez les autres un plus grand nombre d'accès avaient eu lieu, et quelques-uns de ces malades, fatigués et incomplétement nourris, présentaient déjà d'une manière plus ou moins tranchée cette teinte pâle spéciale qui appartient aux anciennes fièvres intermittentes. Parmi ces malades, les uns furent saignés dans l'apyrexie, d'autres pendant l'accès, soit pendant le stade de frisson, soit pendant le stade de chaleur, soit pendant celui de sueur; il n'en résulta dans le sang aucune différence appréciable.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans six cas de fièvre intermittente.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM		EAU.
				organiques.	inorganiq.	
1er cas....	1 (a)	3,0	127,9	91,0		778,1
2e cas. ...	1 (b)	3,4	110,4	78,1	6,6	801,5
	2 (c)	3,8	102,7	66,3	5,3	821,9
3e cas.. ..	1 (d)	3,5	109,5	74,7		812,3
4e cas.. ..	1 (e)	3,3	105,8	82,8		808,1
5e cas. ...	1 (f)	3,7	105,0	72,7	7,2	811,4
6e cas. ...	1 g)	3,5	68,8	72,2	7,6	847,9

(a) Saignée faite pendant le deuxième accès d'une fièvre tierce (stade de chaleur).
(b) Ancienne fièvre tierce, saignée faite dans l'apyrexie.
(c) Saignée faite pendant le stade de chaleur dans l'accès suivant.
(d) Ancienne fièvre tierce, saignée faite pendant le stade de sueur.
(e) Saignée faite pendant le stade de chaleur d'un troisième accès de fièvre tierce.
(f) Saignée faite pendant le stade de sueur d'un sixième accès de fièvre quotidienne.
(g) Chlorose. Saignée faite pendant le stade de frisson.

Remarque générale sur l'article premier.

Nous venons d'analyser le sang dans les formes les plus ordinaires des pyrexies, et toujours dans ces maladies, nous avons vu le sang complétement différer du sang de ces autres maladies aiguës appelées des *phlegmasies*. Dans celles de ces pyrexies où le sang nous a présenté quelque modification, celle-ci a toujours consisté dans un changement de proportion de la fibrine par rapport aux globules, de telle sorte qu'il y eut diminution du premier principe par rapport au second. Or les expériences entreprises par M. Magendie sur les animaux ont démontré qu'un des effets de cette diminution de la fibrine par rapport aux globules, était la production facile de congestions et d'hémorragies au sein des parenchymes, ou à la surface des membranes. Mais les congestions et les hémorragies sont au nombre des phénomènes qui se reproduisent le plus souvent dans un grand nombre de pyrexies, et nos analyses donnent de ce fait une explication analogue à celle que M. Magendie avait déduite de ses expériences. D'après ces vues, il semblerait qu'on devrait retrouver la fibrine descendue à son chiffre le plus bas possible dans le pourpre hémorragique, sorte de pyrexie qui se caractérise surtout par l'abondance et la multiplicité de lieux des hémorragies. Nous regrettons vivement de n'avoir pu encore analyser le sang dans cette maladie, non plus que dans le scorbut. Toutefois, dans quelques cas de fièvre pourprée hémorragique que nous avons eu occasion d'observer, nous avons été frappés de l'extrême liquidité du sang, qui, après la mort, s'écoulait comme de l'eau des vaisseaux et du cœur. Or le propre de la diminution de la fibrine est d'enlever au sang sa

cohésion et de lui donner par conséquent une liquidité insolite. Mais si, dans les pyrexies, la facilité des congestions et des hémorragies est en rapport avec le mode d'altération que le sang éprouve dans un certain nombre de ces maladies, ne peut-on pas supposer que le même vice de composition du sang se retrouvera aussi, dans certains cas, soit de simples hypérémies, soit d'hémorragies qui ne sont plus liées à un mouvement fébrile, et dont en général on ne cherche guère la raison que dans les conditions du solide au milieu duquel elles s'accomplissent. Nous allons citer quelques faits relatifs à ce sujet, en regrettant qu'ils ne soient pas plus nombreux, et avec l'intention de rechercher leurs analogues. Nous nous garderons par conséquent d'en tirer aucune conséquence générale.

Article II.

Du sang dans la congestion cérébrale et dans l'hémorragie cérébrale.

§ 1er. — *Congestion cérébrale.* — On a désigné par cette expression un état morbide, dont la nature intime nous est peu connue, et qui, dans sa forme la plus ordinaire, celle qui se traduit par de la céphalalgie, des vertiges avec disposition aux épistaxis, a plus d'un trait de ressemblance avec le prodrome de la fièvre typhoïde, et il est remarquable que cette même ressemblance se trouve aussi dans le sang.

En effet, dans quinze cas de ce genre, la fibrine, souvent en quantité normale, ne l'a jamais notablement dépassée, tandis que dans plus d'un cas elle a considérablement diminué; son maximum a été de 3,7 et son minimum

de 1,6. Ce minimum existait chez un fort de la halle, d'une constitution d'apparence athlétique, et qui était sous l'influence habituelle d'excès alcooliques. Un des cas de ce genre, au contraire, où la fibrine atteignit un de ses chiffres les plus élevés relativement, 3,5, nous fut offert par une femme d'une constitution des plus frêles et des plus délicates.

Quant aux rapports entre l'intensité des symptômes et le chiffre de la fibrine, il est digne de remarque que celui, parmi nos cas, où les symptômes de congestion cérébrale eurent le plus d'intensité, fut précisément celui où la fibrine eut son chiffre le plus bas.

Les globules, ne marchant pas toujours dans le même sens, se maintinrent chez six malades dans les limites de leur état normal; chez six autres ils s'abaissèrent au-dessous; chez cinq autres, enfin, ils s'élevèrent au-dessus. L'homme aux formes athlétiques, dont le sang contenait si peu de fibrine, avait au contraire beaucoup de globules, 132,9, et parmi deux autres individus qui n'eurent en globules que 88,3 et 88,6, l'un était la femme à constitution débile, qui avait dans son sang une quantité à peu près normale de fibrine, et l'autre était un homme sous l'influence de la cachexie saturnine.

Quant aux matériaux solides du sérum, ils ne s'abaissèrent dans aucun cas au-dessous de leur quantité moyenne, et présentèrent 104,8 pour maximum. L'eau varia du chiffre minimum 740,2 au maximum 820,3.

Parmi ceux de ces quinze malades qui furent saignées une seconde et une troisième fois, la fibrine ne se modifia pas sensiblement; les globules suivirent leur loi ordinaire de décroissement.

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quinze cas de congestion cérébrale.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
1er cas...	1	3,7	119,2	90,4	7,9	778,8
2e cas...	1	3,7	119,5	82,9	6,1	787,8
	2	3,2	111,3	79,7	7,1	798,7
	3 (a)	3,0	113,6	84,8	7,3	791,3
3e cas...	1	3,5	88,6	87,4		820,5
4e cas...	1	3,0	132,4	87,6	6,9	770,1
5e cas...	1	3,0	120,9	80,2		795,9
6e cas...	1	2,7	131,0	78,1	7,0	781,2
	2	2,6	121,6	71,8	7,3	796,7
7e cas...	1	2,7	152,3	104,8		740,2
8e cas...	1	2,4	138,6	87,2	6,8	765,0
	2	2,7	101,1	68,3	7,6	820,3
9e cas...	1	2,3	129,5	81,9	7,9	778,4
	2	2,5	125,3	86,5	7,1	778,6
10e cas...	1	2,9	88,3	86,9	8,0	813,9
11e cas...	1	2,4	104,5	82,9	8,4	801,8
12e cas...	1	2,1	115,2	87,1		795,6
	2	1,9	109,2	88,3		800,6
13e cas...	1	1,6	132,9	92,9		772,6
14e cas...	1 (b)	1,6	114,8	85,4		798,2
15e cas...	1	2,7	140,3	94,0		763,0

(a) Cette troisième saignée n'a été pratiquée que trois semaines après la deuxième, et comme la malade mangeait, cela explique la légère augmentation des globules.

(b) Le malade avait été saigné une fois en ville la veille de son entrée à l'hôpital.

§ 11. — *Hémorragie cérébrale.* — A la suite des congestions cérébrales (expression que nous n'acceptons que provisoirement), nous sommes amenés à exposer ce que le sang nous a offert de particulier chez sept individus atteints d'hémorragies cérébrales, et qui ont été saignés huit fois.

Les résultats que nous avons obtenus dans certains de ces cas ont quelque chose d'inattendu et comme de singulier, au point de vue surtout des doctrines médicales le plus généralement répandues, et cependant ces résultats marchent d'accord avec ceux que nous avons obtenus dans plusieurs cas de congestion cérébrale; ils se fortifient en quelque sorte les uns par les autres. En effet, la modification que nous avons vue se reproduire le plus souvent dans le sang de nos apoplectiques a été une diminution de la fibrine et une augmentation des globules, comme vont le montrer les détails suivants :

Le premier malade de ce genre, dont nous examinâmes le sang, était une femme âgée de cinquante-neuf ans, qui deux jours auparavant avait été frappée d'une forte attaque d'apoplexie. Nous trouvâmes la fibrine descendue à 1,9; mais en même temps les globules avaient atteint un chiffre auquel nous les avons vus s'élever bien rarement (175,5); les matériaux solides du sérum avaient conservé leur chiffre normal 80,3; l'eau, très diminuée, ne donnait plus que 742,3. Nous fûmes singulièrement frappés de cette grande quantité de globules; cependant trois jours s'écoulèrent, pendant lesquels l'intelligence abolie avait recouvré une partie de sa netteté; nous fîmes alors pratiquer une seconde saignée et nous trouvâmes le sang avec des qualités bien différentes que la première fois; la fibrine, diminuée d'abord, avait aug-

menté (3,5); les globules au contraire avaient diminué bien que se maintenant encore en excès (137,7).

Ainsi, dans le sang de la malade, au moment où elle fut saignée pour la première fois, il y avait infiniment peu de fibrine par rapport aux globules (1,9 en fibrine et 175,5 en globules), et ce n'était point d'ailleurs le fait même de la perte de sang accomplie dans le cerveau, qui avait pu produire un tel changement dans la proportion relative de la fibrine et des globules; car, outre que l'hémorragie n'avait pas pu être assez abondante pour entraîner dans le sang un changement de ce genre, les faits consignés dans ce Mémoire nous ont appris que toute perte de sang a pour effet nécessaire de diminuer la quantité des globules, tandis qu'elle n'entraîne pas, d'une manière aussi constante et aussi facile, la diminution de la fibrine. Nous sommes donc amenés à demander si, dans ce cas, le changement de proportion survenu dans la fibrine et les globules, loin d'être un effet de la maladie, ne put pas au contraire contribuer à lui donner naissance, et cela en raison de la facilité avec laquelle le sang, privé de sa quantité normale de fibrine, tend à perdre toute cohésion et à sortir de ses vaisseaux.

Poursuivons cependant l'examen du sang dans nos six autres cas d'hémorragie cérébrale; les résultats de cet examen, dans la majorité des cas, ne s'éloigneront pas de celui sur lequel nous venons d'appeler l'attention.

Dans un deuxième cas, en effet, où la saignée fut pratiquée le jour même d'une attaque d'apoplexie moins forte que la précédente, la fibrine présenta encore un chiffre assez bas, 2,2; les globules restèrent toujours plus élevés que leur moyenne normale, ils marquèrent 135,9.

Dans un troisième cas, où la saignée fut faite trois

jours seulement après une attaque d'apoplexie encore moins forte, la fibrine continua à se montrer assez peu abondante, 2,6 ; les globules offrant toujours la même loi d'augmentation, se maintinrent élevés au chiffre de 140,6.

Dans les quatrième et cinquième cas, les malades ne furent saignés qu'à une époque beaucoup plus éloignée de celle de l'attaque (au bout de huit jours dans un cas, de quinze jours dans l'autre); dans ces deux cas, la fibrine resta encore à un chiffre au-dessous de sa quantité normale (2,0, 2,1); mais pour la première fois nous voyons les globules descendre au-dessous de leur moyenne, 122,4, 120,8.

Ainsi donc, dans ces cinq cas, la fibrine, d'abord très basse, s'est élevée peu à peu, mais jamais assez pour que, dans aucun cas, elle atteignît même le chiffre 3, qui représente sa quantité moyenne.

Un sixième cas va maintenant se présenter, où la fibrine s'élève jusqu'à ce chiffre 3,2, et où les globules, au contraire, s'abaissent comme dans les deux derniers cas précédents : ils sont à 123,4. Mais ce cas offre une circonstance nouvelle : le malade, arrivé au cinquième jour de son attaque, lorsque nous lui tirâmes du sang, avait déjà subi une autre saignée et une forte application de sangsues; il était donc précisément dans la même position que la malade n° 2 du tableau, chez laquelle le sang de la seconde saignée donna aussi 3,5 en fibrine, le sang de la première saignée n'ayant donné que 1,9 en fibrine. Le chiffre assez bas des globules s'explique et par les pertes de sang déjà éprouvées, et par la diète imposée au malade; et si, malgré l'influence incontestable et nécessaire de ces circonstances sur la diminution des globules, leur nombre dans le sang d'une seconde saignée

était encore de 123,4, nous croyons pouvoir en conclure qu'au moment de l'attaque d'apoplexie, les globules devaient avoir dépassé leurs limites physiologiques; sinon nous les eussions trouvés, dans la seconde saignée, à un chiffre moins élevé que 123,4.

Le fait général qui domine ces six cas d'hémorragie cérébrale, c'est donc une coïncidence de cette hémorragie avec une tendance plus ou moins prononcée, suivant les cas, à une diminution de fibrine et à une augmentation de globules; toutefois, dans notre sixième cas, ce n'est plus déjà que par induction que nous avons pu admettre cette sorte de modification du sang, et en voici maintenant un septième dans lequel, dès la première saignée, le sang se montra avec une composition à peu près normale.

Dans ce cas la fibrine, loin d'être diminuée, a même un peu dépassé sa quantité moyenne; elle donne 3,9; les globules sont à 126,5, et cependant l'attaque d'apoplexie avait été violente, et la saignée avait été pratiquée dès le deuxième jour. Voilà un fait négatif qui a sans doute sa valeur, mais il ne saurait détruire celle de plusieurs des faits précédents, et ici, comme dans la simple congestion cérébrale, comme dans bien d'autres états morbides, nous pensons que des maladies semblables, quant à leur forme, peuvent être le produit d'altérations très diverses, dont il appartient à l'anatomie et à la chimie pathologiques de révéler le nombre et la nature. Qui sait, par exemple, si, dans notre septième cas, l'élévation exceptionnelle du chiffre de la fibrine (élévation bien faible toutefois) ne coïncida pas avec un léger commencement de travail inflammatoire autour du sang épanché?

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans sept cas d'hémorragie cérébrale.

	SAIGNÉES.	DATE de l'invasion	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques	inorganiq.	EAU.
1er cas (a)	1	1er jour	2,2	135,9	71,0		790,9
2e cas. ..	1	3	1,9	175,5	80,3		742,3
	2	6 (b)	3,5	137,7	79,6		779,2
3e cas. ..	1	3	2,6	140,6	79,7	6,3	770,8
4e cas (c)	1	4	3,9	126,5	77,8		791,8
5e cas (d)	1	8	2,0	120,8	70,3		806,9
6e cas (e)	1	»	2,1	122,4	76,4	7,8	791,3
7e cas (f)	1	5	3,2	123,4	92,2	7,2	774,0

(a) Femme de 60 ans dont les jambes sont enflées depuis six mois par hypertrophie du cœur.

(b) La malade a recouvré son intelligence.

(c) La malade a toujours conservé son intelligence.

(d) Le malade, âgé de 63 ans, n'a jamais perdu l'intelligence.

(e) L'hémorragie date d'au moins trois semaines ; le malade est paralysé de tout le côté gauche.

(f) La malade a été saignée en ville le premier jour de l'hémorragie, elle n'a jamais perdu l'intelligence.

CHAPITRE III.

Maladies dans lesquelles les globules du sang sont spontanément diminués.

Dans les faits divers que nous avons jusqu'à présent analysés, nous avons vu les globules du sang diminuer d'une manière constante sous l'influence des pertes de sang et de la soustraction des aliments ; nous les avons vus

diminuer également pendant le cours de certaines maladies qui s'opposaient à la libre et complète réparation du sang, comme le cancer d'estomac et les tubercules pulmonaires.

Il y a en outre certains états cachectiques qui ont aussi pour effet d'abaisser le chiffre des globules; ainsi nous avons vu ce chiffre descendu à 68,8 chez un individu qui, à la suite d'accès répétés de fièvre intermittente, était tombé dans cet état spécial d'étiolement qui en est si souvent l'effet (1); ainsi chez un malade atteint d'un diabétès sucré qui l'avait profondément épuisé, nous avons trouvé aussi les globules du sang diminués (2). Chez un autre, devenu hydropique par suite d'une dilatation anévrismale du cœur, le chiffre des globules nous frappa également par son peu d'élévation, ne marquant que 68,3 (3). Nous recevons souvent dans nos hôpitaux des ouvriers qui, soumis depuis longtemps à l'influence des préparations de plomb, sont tombés dans un épuisement tout particulier, *cachexie saturnine*. Chez tous les malades de ce genre

(1) *Voyez* l'analyse du sang de ce malade à l'article des fièvres intermittentes; c'est le 6e cas du tableau.

(2) Composition du sang dans ce cas :

Fibrine	2,8
Globules	86,3
Matériaux solides du sérum	80,2
Eau	830,7
	1000,0

(3) Composition du sang dans ce cas :

Fibrine	2,6
Globules	68,3
Matériaux solides du sérum	84,9
Eau	844,2
	1000,0

dont nous avons examiné le sang, nous avons trouvé comme altération constante, un abaissement des globules au-dessous de leur chiffre normal. Dans un cas où cette cachexie constituait la seule maladie, il n'y avait que 83,8 en globules, et cependant l'individu se nourrissait bien (1). Dans les chapitres précédents se trouvent épars d'autres cas dans lesquels la cachexie saturnine existait chez des individus atteints de maladies de nature variée; et chez eux, quelle que fût leur maladie, elle marquait son existence par l'abaissement du chiffre des globules. Mais indépendamment de ces cas divers, il en est d'autres dans lesquels, d'une manière toute spontanée, le sang vient à perdre une grande partie de ses globules, en même temps que son eau augmente, et que d'ailleurs la fibrine et les matériaux solides du sérum ne s'altèrent pas dans leur quantité d'une manière sensible. C'est cette espèce de modification du sang qui constitue essentiellement l'anémie; le seul fait de la diminution de la fibrine ne lui donne pas naissance.

La chlorose peut être considérée comme le type de l'anémie, elle reproduit dans le sang les mêmes altérations de composition que celles qu'y déterminent accidentellement les grandes hémorragies; on va en juger par les détails suivants.

Mais d'abord nous avons besoin d'établir l'existence de

---

(1) Composition du sang dans ce cas :

Fibrine	2,8
Globules	83,8
Matériaux solides du sérum	78,1
Eau	835,3
	1000,0

deux degrés dans la chlorose. Dans un premier degré la maladie est encore mal caractérisée. Loin d'être décolorées, les jeunes filles ont une teinte rosée qui pourrait en imposer pour un état pléthorique; mais c'est là une fausse pléthore : les malades sont déjà faibles et sans résistance. Si on les saigne, les accidents qu'elles éprouvent augmentent d'intensité; leurs vertiges, leurs palpitations s'en accroissent, et si enfin on examine leur sang, on y constate déjà une notable diminution des globules, mais qui est loin toutefois d'être celle qui aura lieu par la suite.

Cinq cas de ce genre ont été étudiés par nous; dans ces cinq cas les globules fournis par le sang de la première saignée ont varié entre 113,7 et 99,7; c'est là une faible diminution de globules, qui révèle plutôt une simple tendance à la chlorose, qu'elle ne caractérise une chlorose bien établie.

Quant à la fibrine, elle s'est maintenue, dans quatre de ces cas, dans sa quantité normale, variant de 2,4 à 3,6; dans un cinquième cas la fibrine, loin de diminuer, s'éleva au contraire jusqu'au chiffre 5,3; mais nous pûmes nous en rendre compte, car dans ce cas la chlorose était accompagnée d'une bronchite aiguë d'une assez grande intensité; dès-lors rien de plus simple que cette élévation du chiffre de la fibrine, rien de plus conforme aux lois que nous avons précédemment posées. A ce faible degré, la chlorose n'empêche donc point l'accomplissement de ces lois; elle ne s'y oppose pas non plus alors qu'elle sera beaucoup plus avancée, comme nous allons le voir tout-à-l'heure.

Nous n'avons rien à dire, dans ces cinq cas, des matériaux solides du sérum, qui varièrent de 76,5 à 91,4, non plus que de l'eau, qui monta le plus souvent au-dessus de

sa quantité normale. Arrivons maintenant à d'autres cas dans lesquels, par les symptômes, la chlorose plus avancée ne peut être méconnue. Si alors on se livre à l'examen du sang, on y constate une diminution de globules, diminution telle qu'on ne la trouve à ce point dans aucune autre maladie, excepté dans celles où, soit par d'énormes hémorragies, soit par l'abolition de la digestion, l'organisme s'est trouvé profondément épuisé. Dans neuf cas de ces chloroses confirmées nous avons examiné le sang, 1° avant qu'aucun traitement n'ait été commencé; 2° après que des moyens thérapeutiques propres à le modifier eurent été mis en usage, des saignées d'une part, des préparations ferrugineuses d'autre part.

Lorsque nous avons examiné le sang avant l'institution de tout traitement, nous avons obtenu les résultats suivants.

Les globules ne se sont élevés que trois fois au-dessus de 60, représentés par les chiffres 77,5, 70,1, 62,8; ils se sont maintenus deux fois entre 60 et 50 (56,9, 54,6); ils sont descendus trois fois entre 50 et 40 (49,7, 49,6, 46,6), une fois enfin ils se sont abaissés jusqu'au chiffre 38,7 (1), chiffre le plus bas que nous ayons rencontré, si ce n'est dans un cas d'hémorragie utérine précédemment cité, où nous n'avons trouvé en globules que 21,4. Dans ces neuf cas qu'est devenue la fibrine? Elle n'a pas subi l'influence de la maladie, elle n'est pas descendue avec les globules; elle s'est maintenue dans les limites de sa quantité normale, variant de 2,6 à 3,6; elle s'y est maintenue, excepté dans

(1) Il s'est présenté dernièrement dans nos salles une jeune fille chlorotique, chez laquelle les globules, descendus encore plus bas, n'ont donné que 27,9. Les autres matériaux du sang étaient à l'état normal, excepté l'eau qui était montée à 886.

deux cas où, loin de s'abaisser, elle s'est notablement élevée, atteignant les chiffres 5,3 et même 7,4. Pourquoi cette exception, qui paraît d'abord si singulière? C'est que, dans ces deux cas, la chlorose n'existait plus comme unique maladie; c'est que, dans un cas, elle marchait avec une phthisie pulmonaire arrivée déjà au troisième degré; c'est que, dans le second cas, la chlorose s'était momentanément compliquée d'un rhumatisme articulaire aigu. Ainsi non-seulement la fibrine se soustrait aux altérations que le sang éprouve par le fait de la chlorose, mais encore, si une autre maladie vient coïncider avec celle-ci, la fibrine en reçoit sa modification accoutumée, tout aussi bien que si la chlorose n'existait pas.

Dans ces neuf cas de chlorose les matériaux solides du sérum ont varié entre 94 et 75; l'eau, toujours fort abondante, a présenté pour minimum 810,1 et pour maximum 868,8.

Examinons maintenant l'influence du traitement. Une de ces chlorotiques fut saignée une seconde fois sans qu'on ait administré le fer, ses globules s'abaissèrent de 62,8 à 49.

Deux autres ne furent saignées de nouveau qu'un certain temps après que nous eûmes commencé à leur administrer du fer. Chez l'une d'elles nous trouvâmes les globules remontés de 49,7 à 64,3; chez l'autre, qui avait continué plus longtemps l'emploi des préparations ferrugineuses, les globules, qui n'avaient donné que 46,6 à la première saignée, avaient atteint le chiffre 95,7 après l'administration du fer.

Dans ces deux cas d'ailleurs, la fibrine ne fut pas plus notablement modifiée par l'action du fer que par celle de la maladie.

A la suite de ces cas, qui tous appartiennent à des

femmes, nous citerons, sous forme d'appendice, le cas d'un homme encore jeune qui, sans aucune cause connue, était tombé d'une manière toute spontanée dans un état d'anémie tel, qu'il nous présentait tous les symptômes d'une chlorose de médiocre intensité : son sang, examiné une première fois, ne contenait que 87,9 en globules, la fibrine ayant conservé, comme dans tous les cas de ce genre, son chiffre normal. Peu de temps après il fut de nouveau saigné : nous ne trouvâmes plus que 77,2 en globules. Il fut alors soumis à l'emploi des préparations ferrugineuses, et, après qu'il en eut pris une assez grande quantité, nous voulûmes une troisième fois examiner son sang : les globules étaient remontés à peu près au même chiffre qu'à l'époque du premier examen (86,9). Cet homme, par son aspect, semblait n'avoir que médiocrement gagné par l'emploi du fer, qu'il avait pris d'ailleurs avec assez d'irrégularité (1).

(1) Chez un autre homme, plus âgé que le précédent, et plongé comme lui dans un état d'anémie qui paraissait avoir été la conséquence d'une alimentation longtemps insuffisante, le sang nous offrit un chiffre encore plus bas de globules, 60,3 seulement.

Voici l'analyse du sang dans ce cas :

Fibrine	3,3
Globules	68,3
Matériaux solides du sérum	82,2
Eau	846,2
	1000,0

TABLEAU

Du rapport proportionnel des différents principes du sang dans quinze cas de chlorose.

	SAIGNÉES.	FIBRINE.	GLOBULES.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM organiques.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM inorganiq.	EAU.
A, CHLOROSE COMMENÇANTE.						
1er cas (a).	1	5,3	99,7	84,2	7,2	803,6
	2	4,4	97,7	87,4	7,7	802,8
2e cas.....	1	2,5	104,7	91,0		801,8
3e cas.....	1	2,4	112,7	85,2		799,7
4e cas.....	1	3,6	112,2	83,1		801,1
	2	3,1	104,1	76,5		816,3
5e cas.....	1	3,3	113,7	87,4	5,6	790,0
	2	3,4	109,6	88,3	5,8	792,9
B, CHLOROSE CONFIRMÉE.						
1er cas....	1	3,5	38,7	81,8	7,3	868,7
2e cas.....	1	3,0	46,6	83,9		866,5
	2 (b)	2,5	95,7	83,3		818,5
3e cas.....	1	3,5	49,7	94,0		852,8
	2 (c)	3,3	64,3	100,9		831,5
4e cas.....	1	2,8	49,6	87,5		860,1
5e cas.....	1	3,6	54,6	75,4		866,4
6e cas.....	1	2,6	56,9	80,2	8,7	851,6
7e cas.....	1	2,8	62,8	85,6		848,8
	2	2,1	49,0	81,0		867,9
8e cas (d).	1	5,8	77,5	79,4	6,7	830,6
9e cas (e).	1	7,4	70,1	77,0	5,9	839,6
C, CHLOROSE CHEZ UN HOMME.						
1er cas (f).	1	3,6	87,9	98,4		810,1
	2	3,4	77,2	87,9		831,5
	3	3,7	86,9	83,1	6,9	819,4

(a) Complication de bronchite aiguë.
(b) Deuxième saignée pratiquée après l'emploi du fer pendant un mois.
(c) Deuxième saignée pratiquée après l'emploi du fer pendant trois semaines.
(d) Complication de phthisie pulmonaire au troisième degré.
(e) Complication de rhumatisme articulaire aigu.
(f) Ces trois saignées ont été pratiquées à trois mois d'intervalle les unes des autres; le malade prenait des ferrugineux sans que son état fût sensiblement changé.

Ainsi, l'altération fondamentale du sang dans la chlorose, c'est la diminution des globules, résultat déjà avancé par M. Lecanu. Mais ce que l'on avait cru généralement jusqu'à ce jour, c'est qu'il y avait en même temps dans le sang diminution de la fibrine; or nos recherches démontrent qu'il n'en est nullement ainsi : le sang des chlorotiques contient tout autant de fibrine que le sang de l'individu le mieux portant. Aussi ce sang présente en général un caillot de consistance au moins ordinaire, il n'est pas même rare de trouver une couenne à la surface de ce caillot, ce qui dépend de la prédominance de la fibrine par rapport aux globules. Enfin, d'après les vues que nous avons exposées plus haut, cette conservation de la quantité normale de fibrine dans le sang des chlorotiques, coïncide parfaitement bien avec la grande rareté des hémorragies chez elles; et dans les cas très peu communs où ces hémorragies ont lieu dans le cours d'une chlorose, il faut en chercher la cause ailleurs que dans l'état du sang. On comprend enfin qu'une chlorotique peut contracter, tout aussi bien qu'un autre individu, une phlegmasie aiguë, puisque, chez elle, l'élément du sang qui se modifie en plus dans l'état inflammatoire aigu, non-seulement n'a pas diminué, mais est devenu prédominant relativement aux globules.

CHAPITRE IV.

Maladies dans lesquelles l'albumine du sérum est diminuée.

Dans les chapitres précédents nous n'avons accordé qu'une attention secondaire aux matériaux solides du sérum, et en particulier à son albumine, parce que

effectivement, dans tous les cas que nous avons passés en revue, ces principes ne nous ont présenté aucune modification capitale.

Mais il est une maladie dont les reins sont le siége, et qui a pour effet de modifier de telle façon la sécrétion de ces organes, que l'urine s'en échappe mêlée à une certaine quantité d'albumine (maladie de Bright, néphrite albumineuse, albuminurie). Nous avons examiné le sang dans cette maladie, et nous avons trouvé que les parties organiques des matériaux solides du sérum, essentiellement formées d'albumine, avaient notablement diminué; et cette diminution nous a paru d'autant plus considérable, que nous constations dans l'urine la présence d'une plus grande quantité d'albumine (1). Ainsi dans trois cas de ce genre, les matériaux organiques du sérum descendirent de leur chiffre moyen 72 aux chiffres 61,5, 60,8, 57,9. Or dans aucune autre maladie nous n'avons trouvé une pareille diminution. Chez l'individu qui présenta le chiffre si bas de 57,9, il arriva qu'au bout d'un certain temps l'urine cessa de contenir autant d'albumine; nous fîmes alors pratiquer une seconde saignée, et cette fois nous trouvâmes que les matériaux organiques du sérum étaient remontés de 57,9 à 66. Enfin, au bout d'un temps encore plus long, toute trace d'albumine disparut de l'urine; une troisième saignée fut alors pratiquée, et les matériaux organiques du sérum avaient encore augmenté: ils s'étaient élevés de 66 à 72, c'est-à-dire qu'ils étaient revenus à leur quantité moyenne.

On doit conclure de ces faits qu'il y a un rapport intime

---

(1) Quelques auteurs anglais, et M. Rayer, en France, ont déjà annoncé des résultats semblables.

entre l'albumine du sang et celle qui, accidentellement, vient à être sécrétée par les reins. Un quatrième malade vient en quelque sorte nous servir de contre-épreuve. Chez lui, en effet, l'urine ne contint de l'albumine qu'en très petite quantité et d'une manière passagère; chez lui aussi les matériaux organiques du sérum conservèrent leur chiffre ordinaire, ainsi que le prouve l'analyse suivante :

Fibrine		2,0
Globules		124,0
Matériaux solides du sérum	organiques	73,4
	inorganiques	7,5
Eau		793,1
		1000,0

Analyse du sang dans trois autres cas où l'urine contint une plus grande quantité d'albumine, et pendant longtemps.

PREMIER CAS.

Fibrine		1,6
Globules		127,6
Matériaux solides du sérum	organiques	61,5
	inorganiques	7,6
Eau		801,7
		1000,0

DEUXIÈME CAS.

Fibrine		2,3
Globules		61,6
Matériaux solides du sérum	organiques	60,8
	inorganiques	7,6
Eau		867,6
		1000,0

TROISIÈME CAS.

Fibrine		3,2
Globules		82,4
Matériaux solides du sérum	organiques	57,9
	inorganiques	6,9
Eau		849,6
		1000,0

En jetant un coup d'œil sur ces trois analyses, on peut voir que dans le second et le troisième cas, les globules sont de beaucoup descendus au-dessous de leur quantité physiologique; cette circonstance ne saurait être attribuée à la présence de l'albumine dans l'urine, puisque, dans le premier cas, nous trouvons que les globules sont restés en quantité normale; mais nous pouvons rendre compte, dans ces deux cas, de la diminution considérable des globules par les circonstances suivantes :

Le second cas en effet est relatif à une femme hydropique, et qui était arrivée à un état d'anémie assez prononcé pour qu'on entendît chez elle un bruit de souffle aux artères carotides; son sang devait donc contenir peu de globules.

Dans le troisième cas où la diminution des globules est beaucoup moindre (82,4 au lieu de 61,6), il s'agit d'une autre femme qui, atteinte d'un érysipèle à la face, avait été déjà saignée une première fois et avait subi une forte application de sangsues, lorsque de l'albumine apparut dans l'urine. On s'explique ainsi l'abaissement du chiffre des globules, abaissement qui toutefois fut plus considérable qu'il ne l'est d'ordinaire dans des circonstances semblables. Un peu plus tard une seconde saignée, pratiquée après que de la nourriture avait été accordée, fit voir une augmentation dans les globules; plus tard enfin,

lorsque après la disparition de l'albumine du sein des urines, on pratiqua une quatrième saignée, et qu'on trouva l'albumine du sang revenue à son état normal, deux circonstances frappèrent encore notre attention, d'une part une nouvelle diminution des globules, et d'autre part une augmentation de la fibrine. Pourquoi ces nouveaux changements dans le sang? C'est que peu de jours avant la dernière saignée, plusieurs ganglions lymphatiques du cou s'étaient enflammés, et étaient rapidement arrivés à la suppuration; la malade avait dû être de nouveau soumise à une diète sévère. Telles furent les causes tout accidentelles et de l'accroissement de la fibrine et de la diminution des globules.

Nous avons cité dans le cours de ce Mémoire assez d'exemples semblables pour qu'aucun doute ne puisse être élevé sur l'interprétation que nous donnons à ces faits.

Analyse du sang de la troisième saignée.

Fibrine		3,0
Globules		88,2
Matériaux solides du sérum	organiques	66,0
	inorganiques	6,7
Eau		836,1
		1000,0

Analyse du sang de la quatrième saignée.

Fibrine		4,2
Globules		71,0
Matériaux solides du sérum	organiques	72,0
	inorganiques	6,9
Eau		845,9
		1000,0

Nous nous sommes donc rendu parfaitement compte de ces singulières oscillations que présentèrent, dans trois saignées successives faites à un même individu, les différents éléments du sang, et c'est ainsi que plus nous avons avancé dans l'exposition de nos recherches, plus il nous est devenu facile, par l'analyse des faits, de ramener à quelques principes les causes de tous ces changements de composition du sang qui, par leur mobilité même et par la rapidité de leur succession, sembleraient au premier coup d'œil échapper à toute règle, et se reproduire comme au hasard. Au milieu de ce désordre apparent il y a des lois qui s'accomplissent, et pour les trouver il ne s'agit que de dégager les phénomènes de leur complication (1).

Qu'on nous permette, avant de terminer, une dernière remarque sur le parti que quelques personnes supposent qu'on pourrait tirer de l'examen de la densité du sérum, pour évaluer la quantité d'albumine et de sels contenus dans le sang. On a effectivement vérifié que dans la maladie de Bright, où le sang contient moins d'albumine, son sérum a aussi moins de densité (Christison, Rayer et autres); mais toute diminution de densité du sérum est-elle le résultat d'une diminution de l'albumine, et par contre est-on fondé à donner pour preuve de l'abaissement du chiffre de l'albumine dans le sang, la densité de moins en moins grande que présente le sérum à mesure qu'on répète la saignée? Nous ne saurions l'accorder, car ce serait là un résultat qui se trouverait généralement en désaccord avec celui qu'ont fourni nos analyses. Pourquoi

(1) On trouvera à l'article de la bronchite capillaire deux autres cas où, avec un grand abaissement du chiffre des matériaux solides du sérum, coïncida encore la présence de l'albumine dans l'urine.

donc, en pareil cas, le sérum perd-il de sa densité? C'est que celle-ci ne dépend pas seulement de la quantité d'albumine et de sels du sang. En effet, la proportion d'albumine et de sels restant la même, il suffit que les globules du sang diminuent pour que la quantité d'eau augmentant proportionnellement, la densité du sérum se trouve abaissée. Or, comme le résultat le plus constant des saignées pratiquées à des intervalles rapprochés est de faire baisser la proportion des globules, on conçoit sans peine que les données fournies par la densité du sérum peuvent induire en erreur, en faisant rapporter à l'albumine et aux sels une diminution de proportion qui le plus souvent porte réellement sur les globules. Lors donc que l'on constate un abaissement de la densité du sérum, la seule conclusion que l'on puisse tirer de ce fait, c'est que le sang est appauvri. L'analyse seule peut apprendre lequel de ses principes a subi un abaissement de proportion.

GLASGOW UNIVERSITY LIBRARY

GLASGOW
UNIVERSITY
LIBRARY